MOJ MIKRO

novembar 1987 / br. 11 / godina 3 / cena 1000 dinara

Ekskluzivni test:
Z88, povratak čika Klajva

Posetili smo:
PCW Show u Londonu

Za razonodu:
Kako napisati i prodati igru
Sedam strana opisa igara

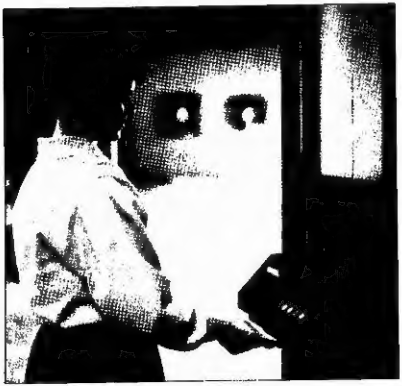
Prilog:
Programski jezici i srodni alati

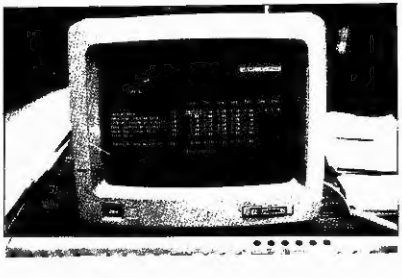
Zanimljivosti:
Rat zvezda, izazov računarskoj tehnologiji

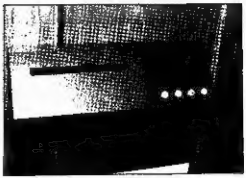
Uslužni programi:
Duga sa zvukom gajdi

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA







Na Odseku za računarstvo i informatiko INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;
- umesto salova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;
- umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i nis uređenih ispisa.

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da cenu ga sve teže nabavljate. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanici i pritisnemo na tipki. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor.

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za nis različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlačenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizače radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. **RADNIČKI SAVET U 15,30**).

SISTEM USPEŠNO RADI JE VIŠE GODINA U SLEDEĆIM RADNIM ORGANIZACIJAMA:

1. SLOVENIJALES-TO Trgovina Ljubljana	1170	1 Zent. UR 11/23 1 stanica 1 programiran kalend. poslovnih/radnih dana za obračun vremena	IBM 4361
2. Iskra-Elektronska Ljubljana	1500	1 stanica	DEC
3. Mura-Metalna Šalovci (6 delovnih poslovnica)	1000	1 stanica 1 mreža optičkih 28 stanica 5 mreža optičkih za daljinsku 1 povezivanje računa	VAX 11/ 730 IBM 4361
4. ALPOS Severnica Kamnik	900	30 stanica 1 mreža koaksiln za daljinsku P 1 programirana banka	IBM
5. Rade Končar - Kal. Ljubljana	4300	6 stanica 1 mreža optičkih za daljinsku P 1 programirani kalend. poslovnih/radnih dana za obračun vremena	Iskra Delta 300
6. SMELT Ljubljana	420	3 stanica 1 mreža optičkih za daljinsku V-z	IBM PC/XT
7. PROJEKT Nova Gorica	230	1 stanica	Iskra Delta Partner
8. TEHNOGRAD Ljubljana	230	1 stanica	IBM PC/XT

Saturno u ostalima: FRANCE Ljubljana, VRH Šentjur, Ljubljana, Slovenijales obrazne Ljubljana-Beograd, BETI Medlaša, Iskra Delta Nova Gorica, AŽ Kranj

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53
☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

MOJ MIKRO

novembar 1987. / br. 11 / godina 3

Cena 1000 dinara

SADRŽAJ

Hardver

Ekskluzivni test: Cambridge Z88 6

Softver

Borlandov SuperKey 20
New Beep, zvok za ZX spectrum 22
Prenos programa sa spectruma na amstrad 25
Hisoftov kompajler za atari ST 28
Fortran trideset godina kasnije 29
Microsoftov fortran 77 V.4.00 32
Microsoftov CodeView 33
LPA Prolog 1.5 38

Praksa

Poboljšanje kasetofona za atari 800 XL 44

Zanimljivosti

PCW Show '87 4
Rat zvezda, izzazov za računarsku tehnologiju 10
Na poseti kod Borlanda 19
Kako napisati (i prodati) igru 56

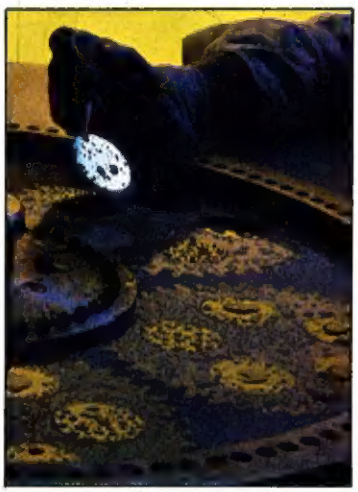
Rubrike

Mimo ekrana 15
Domaća pamet 40
Recenzije 42
Mali oglasi 45
Vaš mikro 53
Jao, ništa ne znam 55
Tačka na i 58
Igre 59
Pomagajte, drugovi 66

Na naslovnoj strani: Čika Klajv je na oktobarskom salonu u Londonu (PCW Show) predstavio novi prenosni računar Z88, a na 6. i 7. strani novembarskog Mok mikra već možete da pročitate ekskluzivni test našeg saradnika **Jonasa Žnidaršiča** koji je taj aparat temeljno isprobao, a i rastavio ga na prafaktore. U stilu Agrokomercovog računarstva fotografiju na naslovnoj strani snimio je **Franc Virant**.

4. strana: Moj mikro je i ove godine na velikom londonskom sajmu PCW Show

8. strana: Reganov rat zvezda veliki je izazov za računarsku tehnologiju. Na fotografiji: izrada oblandi galijumovog arsenida, poluprovodnika koji mnogo obećava, koji će možda zameniti silicijum.



57. strana: Ovog puta je rubrika igra proširena savetima o tome kako napraviti (i prodati) igru. Na fotografiji: scena iz igre Defender of the Crown na ekranu amige.

Iz gomile pisama koje smo primili poslednjih nekoliko nedelja mogli bismo već da formiramo mapu s oznakom HC vs PC. Drugim rečima, mnogi čitaoci se žale da kućne računare (home computers) sve više zanemarujemo i postajemo »filijala IBM«, kako nas grdi jedan od njih. Neka od tih pisama objavljujemo u rubrici Vaš Mikro, a slične optužbe mogli smo da pročitamo i u oktobarskom broju beogradskog časopisa Računari. Na takve prigovore mogli bismo da odgovorimo na dva načina.

Prvo, dokumentovano ali »odbranaški« bismo upozorili da je priličan procent od onih 1,250.000 znakova – koliko ih je bez listinga i tabela bilo u oba izdanja prošlog broja revije posvećeno »kućnim mlinčićima« (razume se da tu ubrajamo i informacije u rubrikama Domaća pamet, Mali oglasi, Tačka na i, Igre, Vaš mikro, Pomagajte, drugovi, itd. Mogli bismo da izaberemo i drugi put, da priznamo »krivicu« i u sledećim brojevima usled nedostatka domaćih priloga te vrste objavimo prevode iz stranih revija, kao što su na primer Sinclair User i 64'er. Međutim, mi ćemo u trećem pravcu.

Danas skoro više nije mogućno u jednoj jedinoj računarskoj reviji pokriti baš sva područja. U inostranstvu, gde je računarska industrija veoma razvijena i gde važe trezna pravila tržišne privre-

DEŽURNI TELEFONI:
(061) 319-799, (061) 315-366, lok. 27-12
SVAKOG PETKA OD 9 do 12 ČASOVA

de, rešenje nije bilo teško: ljubitelji igara dobili su Crash (VB), Happy Computer (SRN), Tilt (Fr) i slične slikovnice, hakeri imaju svoje publikacije, za korisnike PC-a na raspolaganju su obimni četrnaestodnevni i meseči časopisi, a ono što se smatra biblijom »malih sistema«, to jest Byte, to je već prava knjiga. A britanski PCW ili zapadnonemački Chip, pitačete, zar u tim revijama nema svega pomalo. Eh, tu sam vas čekao: dok u svađu na štampanje i hartiju otpada trećina svih proizvodnih troškova (druga trećina odlazi na plate novinara, honorare, reklamu i druge uredničke izdatke, a treća za distribuciju i prodaju), kod nas hartija (lošija) i štampanje (s greškama) odnose dve trećine svih troškova! Posledica: treba da štedimo i obimom i reklamom i pri svim drugim troškovima redakcije . . . Zato predlažemo:

- *I dalje nam pišite kakvu biste reviju želeli (razume se, vodeći računa o YU realnosti) i krenućemo u pravcu na koji ukaže većina čitalaca. Izvode iz vaših pisama sabraćemo u sledećem broju, možda u obliku ZA HC . . . ZA PC.*
- *Pošto je očigledno da nam nedostaje domaćega, originalnog materijala za HC, pozivamo sve spektrumovce, komodorovce, amstradovce da nam ponude svoje članke. Njihovi prethodnici, uz koje je niknuo Moj mikro, prebacili su se na atarije i PC. Na redu je nova generacija! Uostalom, reviju već od početka pišu i uređuju sami korisnici.*

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS ŽNIDARŠIČ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366

Pretplata: za pola godine (6 brojeva) 6000 dinara odnosno za 5 brojeva 5000 dinara; za celu godinu (11 brojeva) 11 000 dinara.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

ČRT JAKHEL
Foto: MARKO MODIC

LONDONSKI PCW SHOW '87

Mikrići su već dobili društvenu funkciju (drugde)

U početku je izgledalo da će ovogodišnji sajam biti nešto posebno. Jatova »devetka« bila je puna Engleza koji su se vraćali sa Bleda i iz Kranjske Gore. Među njima je bio i jedan čovek srednjih godina koji ima, kao što svakom desetom Ostrvljanu dolikuje, sopstvenu softversku firmu i piše komercijalne programe za PC u bejziku. Tako ide već nekoliko godina i budućnost je, po mišljenju ovog poslovnog čoveka, još svetla. Neki zaista znaju svoj posao.

Prvi utisci

Pošto su Soho nedavno ponovo »pročistili« i pošto je bio **ovogodišnji sajam deseti** po redu, PCW je bio trenutno najveća londonska atrakcija. Podzemna kojom se tamo prevoze čak i novopečeni biznismeni, izložbeni prostor **Olympia** zasula je tipovima za koje se ne bi moglo reći da su na bilo koji način povezani s računarstvom – od domaćica donjeg srednjeg sloja s devetogodišnjim mališanima do penzionera. Nigde nije bilo nijednog skinheada – njih možete, mada već dugo nisu najnovija atrakcija, da razgledate u zabačenijim kutićima grada.

Kartica je s **oznakom PCW** i uzorkom šrafiranog koda s kojom sam postao »C JAKHEL – MOJ MICRO COMP«, pravila čuda. Izlagači na poslovnom delu sajma koji je bio postavljen u Olympiji 2, ponašali su se u trenutku uglađeno. Obradovali su se ručno napisanoj adresi i isto tako posetnici, a duža šetnja po hali bez gužve donela je nove, pomalo egzotične sagovornike. Jedan od tih bio je yuppie na štandu kompanije **Direct Technologies,** koji se pohvalio prvim softverskim robotom za PC (vidi AUTOMATOR mm). Drugi je bio predsednik firme Quest. Ova kompanija ima centralu u Moskvi, gde imaju promet raznovrsni čarliji i to kao alva. Uprkos vratolomijama naše ekonomije, ostaju optimisti i pokušavaju da otvore zastupništvo u Jugoslaviji, gde žele da prodaju klasične i najnovije (386) kompatibilce. Radne organizacije, pažnja: prvi čovek za takve poslove je **Keith Morris, Quest International Computers LTD.,** Shool Lane, Chandler's Ford, Hampshire SO5 3YY, England, tel: (0703) 266-321.

Na pogled uvek simpatični čika Clive na sajmu je predstavljao svoj novi prenosnik Z88 kojim će – po svemu sudeći – povratiti simpatije računarskog sveta za Ostrvu.

Imamo sve – da li imate novac?

Olympia 2 je bila, kao što je navodno običaj, prepuna PC sa svih strana. Ove godine je takva orijentacija dostigla vrhunac u **»tajvanskom selu«**, gde smo mogli da razgledamo list prilagođen pravoj tržišnoj ekonomiji (nedeljnik **Trade Winners**), hrpu istočnjačkih mašina, najnovije grafičke (enhanced EGA, do 1280 × 640 tačaka) i ubrzane kartice (386) i – jezivu – tajvansku carinu.

U razvijenom svetu niko više ne piše sabirnike za 8088 i ekranske uređivače za PC: sa svih strana prikazivani su **stonoizdavački** paketi, njima namenjene radne stanice, **lokalne mreže** i grafička čuda. Put na više spratove izložbene hale doveo je do Otvorenog univerziteta koji je ovog puta bio posvećen **ekspertnim sistemima** (više o komercijalnom

pohodu veštačke inteligencije pročitajte u rubrici Mimo ekrana 7–8). Baš revolucionarnih novih PC nije bilo. Bez obzira na pritrodu pojedinih mekotvrdih proizvoda u Olympiji 2 važi da mikroi postaju sve više »paližjivi«. Ne samo što su se ugnezdili u svakodnevni život stanovništva zapadnih zemalja i tako postali neprimetni i poslušni kao telefon i pre njega automobil – i službenik koji radi s računarom to više neće trebati da zna. »Ljubaznost« hardvera i softvera bila je nekad ideja koje su se pridržavale skorojevićke firme (DRI, Atari, Borland . . .), a kolosi s učvršćenim tržišnim udelom su svoje proizvode oblikovali spartanski kao u starim dobrim vremenima.

Pored medicinske, na desetom sajmu PCW videli smo i tehnološku ergonomiju. Jedna od najaktuelnijih orijentacija kod oblikovanja novih programa jeste pokušaj da bi nestao eventualni strah korisnika od visoke i nepoznate tehnologije. U poslednje vreme o tome je živo raspravljano u svim računarskim revijama, a sada je stvar prešla u praksu. Ono što smo videli na sajmu, najlakše možemo da povežemo s Naisbittovom (Megatrends) formulom »hi tech – hi touch«.

Najnoviji programi su, dodaše, suštinski sposobnији od stare generacije, mada ovog puta nije u pitanju efikasnost – ona je uvek prisutna i obično je preuzimamo – već poboljšanje korisničkog interfejsa. Činjenica da se kod vrloglavog uspona novih tehnologija našlo mesto i za »ljudski faktor«, zaista je veoma važno. Takva razmišljanja su donela Angelo, Paradox 2, Logistix, AUTOMATOR mi . . .

Atari se ove godine ulogorio između poslovnog i masovnog dela sajma. Redar svakog puška iz Olympije 2 u National Hall, a kad želiš da se vratiš, najpre proverava da li si »prisutan«. Tome namenjeni čitač šrafiranog koda ti i tamo je otkazao posušnost – u takvim slučajevima okupljala se gomila uniformisanih momaka i lepih devojaka koji su opkolili nesrećnog posetioca *i nudili* svoje spravice. AtariŠTi su se odsevljivali nad **ST/MST** i laserskim štampačem (SLM 804, vidi Mimo ekrana 10), a ono pravo opet je bio softver: od izvikanog Arkanoida i Starglidera do izdavačkih, grafičkih i muzičkih paketa koji su se predstavili u vodiću Atari World. To **nisu** štampali na samom sajmu.

Commodore je odabrao još bolju strategešku tačku: mesto pored javnog ulaza. U prostoriji je zvižđalo i grmelo, a broj prijatelјice su crtale ono što si zamislio. Ovogodišnja prezentacija bila je više na plebejskom nivou – pored programa koji su brinuli za efekte iz ranijeg stava, biještale su igre. Amiga 500 se istakla kao fliper za koji nije potreban štenn. Površina statistika – brojanje Atarijevih i Commodorovih kutija koje su u vagone podzemne gurali posetioci sajma – pokazala je da Englezi, stariji od 20 godina ne vole prijateljice. Čovek s Commodorovom značkom je na pitanja o saradnji sa MS-DOS za amigu 2000 odgovarao tako političkі da sam konačno oguglao. Pozajmljeni test pročitaćete – ako se inostrane revije budu držale svojih prognoza – jednom pre Nove godine.

Psionov Organiser II je stvarno mašina za svaki džep. Na prvi pogled mikrou s minimalnim ekranom i rahitičnom tastaturom niko ne bi prognozirao da će bilo kada privući kupce koji bi se, inače, odmah prihvatili PC. Za njega možete dobiti potpunu paletu softvera – tekstprocesor, tabelu, bazu podataka, komunikacije, programe za učenje to-

Jubilarni sajam nije prošao potpuno bez naših boja. Prilično pažnje je privukao program za obradu teksta, slika i podataka STEVE za atari ST, rad Slovenca Primoža Jakopina. Ostvrljanjima se dopala njegova brzina i svestranost, ali nedostajao im je – kao i nama već u aprilskom broju – pre svega WYSIWYG.

ga i onoga, rečnike i, konačno, razvojni paket koji pokrećete na čarliju i u njemu oblikujete programe u OPL (organiser programming language). Verovatno ce se Organiser I Z88 uhvatiti u koštac na život i smrt, pa će se konačno prijatelјski raziči kao što se obično redovno događa kad se pojavi neki ne sasvim alternativni uređaj. Tako su mac i ST preživeli pored PC.

Vavilon

Ko je želeo da se probije do Acornovog, Amstradovog i pseudo-Sinclerovog štanda, morao je da se sučoči sa slikom iz haotičnih vremena, pre nego što se Prvi Programer prihvatio uređenja sveta. Da na tiu leže različiti otpaci – od kesa s imenima svih mogućih firmi razbacanih čaša, boca (Englezi ne piju samo čaj) i smetova hartija – nije ništa naročito, ali je problem ako moraš do svog traženog cilja da se saplićeš preko londonskih mladića.

Napori su se isplatili. **Acorn** je, čudno, pored arhimeda izložio i seriju master, pa čak i arhivske BBC kojima je pre preuzeo nasilov. Arhimed je, svakako, veoma i uopšte brza mašina – o čemu ne treba gubiti reči. Međutim, interesantno je da zaliihe softvera živo rastu i da je bio Acornov emulator MS-DOS sposoban da potera sve programe za PC koje su izmamili iz posiovne hale. Zastupnik firme ima adresu Mikroa.

AUTOMATOR mi – Hanibal pred vratima

Ko se predao ubeđivanju prijatelja i pokušao da napravi nešto pametno s Borlandovim programom Superkey zna, dođuše, da je ovo pomoćno sredstvo veoma privlačno, ali i potpuno neupotrebljivo ako vam nisu potrebne mnoge mogućnosti koje donosi. Kad jednog dana poželite da kodirate svoju dragocenu datoteku, čuvate fostor arhivkog monitora i čuvate više puta upotrebljene nizove tipki, onda ćete razumeti odakle potiče toliko hvalisanje programa.

Zamislite pomoćno sredstvo koje vlada praktično svim Superkeyevim veštinama, a osim toga zna da čita sa ekrana, da hvata sistemske prekide (Ctrl-Alt-Del, Ctrl-Break), da raspoređuje rezidentne programe, da ponavlja rutinske postupke . . . **Direct Technology** svoj bestseler naziva »softverski robot« i AUTOMATOR mi to stvarno i jeste: mogu da ga upravljaju procedure koje ste napisali u ugrađenom basicoidnom programskom jeziku ACL, a još je upotrebljivija sposobnost **ponavljanja naučenih operacija.**

Verovatno se sećate kako ste prošlog petka (13.) šest svojih kolega naučili da formatiraju diskete, a posle vikenda ste našli sasuti tvrdi disk? Koliko ste platili stručnom saradniku da vam pokaže postupak koji sada niko više ne zna da ponovi? Kakav je redosled učitavanja tri sistemska programa? Pokrenite AUTOMATOR, poručite mu da upamti sve postupke i pozovite stručnjaka koji će svoj zadatak obaviti samo jednom, a program će uvek znati da ga ponavlja.

Mi registruje tastaturu, ekran i časovnik. Možete da ga naučite, da u određenom vremenu ili kod određene poruke (recimo »greška 1234A.10«) sam reaguje, ili korisniku na ljubazan način objasni šta se dogodilo. Da li ste odlučili da bacite svoj stari tekstprocesor pa se plašite da nečete nikada naučiti da upotrebljavate novog? AUTOMATOR mi može da mu doda menije i kombinacije tipki na koje ste navikli.

Specifičnosti pomoćnog sredstva su još prikaz uputstava izrađenih kod kuće u bas posebno neljubaznom programu i automatsko uspostavljanje veze između PC i velikog računara, čemu je u početku proizvod bio namenjen – sve što možete na svom računaru da uradite sami, za vas može da obavi AUTOMATOR. To još nije »computer aided computing« koji zagorčava sunčano popodne čak i najboljem programeru. Mikro ne misli umesto vas, mada rutinske i kritične postupke možete mirno da mu prepustite.

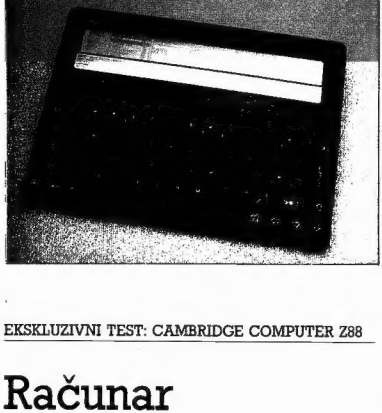
AUTOMATOR mi sačinjavaju razvojni (LEarn s priručnikom, 1195 funti) i izvršni deo (DO, 120 funti, obe cene su bez VAT i važe za jednog korisnika). S prvim stručnjak u lokalnom računarskom centru oblikuje ljubazan korisnički interfejs za inače složene postupke i komercijalne programe, a drugi ga pokreće. LE i DO su stalno prisutni u memoriji; DO gu te 80 K RAM. Pažnja: sistem ce najverovatnije moći dobro da iskoriste samo RO s hrpom komercijalnog softvera i računarski neiskusnim radnicima. Kupovina tek onako – za malo prestiža i šeprenja pred konkurencijom – kod 1.315 funti zaista je opasna ekstravagancija. Direct Technology Limited, **Grove House, 551 London Road, Isleworth, Middlesex TW7 4DS, UK – tel: 01-847 1686. Za prodaju je odgovorna Mandy Cecil.**

Ako nam sreća bude naklonjena, emulator ćemo uskoro temeljitije predstaviti.

Amstrad je pokazao PCW 9512 i PC 1640. Oba mikroa su divni. Prvi je s lepezastim štampačem, divnim tekstprocesorom Locoscript 2, pra-

Nastavak na str. 14

JONAS ŽNIDARŠIĆ
Foto: FRANC VIRANT



EKSKLUZIVNI TEST: CAMBRIDGE COMPUTER Z88

Računar umesto rokovnika

Vec od avno je čika Clive izgubio svoju staru firmu i s njom pravo na korištenje svog prezimena na novim proizvodima. Njegovo novo preduzece zove se Cambridge Computers, a nova mašina cambridge computer Z88, ali je na Ostrvu ipak svi zovu »novi Sinclair«.

Z88 je u londonske prodavnice stigao tek nedavno, u vreme sajma PCW pojavio se u prodavnicama velike mreže Dixon's. U stranim časopisima smo pre nekoliko meseci već videli nekoliko članaka o njemu, a svi redom su bili prilično zajedljivi na račun Clivea Sinclairea (Klajva Sinklera), čoveka čija je neposlovnost skoro već ušla u poslovicu. Po starom običaju javnosti je prikazao još nezavršenu mašinu, a štampi je poslao na recenziju računar izrezbaren od drveta. Razume se da engleske kolege iz PCW-a nisu ostale dužne i na naslovnoj strani su s majmunom u glavnoj ulozi napisali »Sinclair opet na pohodu«. Naime, čika Clive je takva ličnost koja će uvek izazivati podsmeh; prisetimo se samo njegovog džepnog televizora koji bi trebalo da postuli i kao monitor za ZX spectrum ili cuvenog električnog automobila C5 koji je i danas omiljena meta podbadanja.

Ne sme se međutim zaboraviti koliko mi Jugosloveni dugujemo tome simpatičnom gospodinu. Njegov ZX spectrum je još i sada, a to ce i ostati, apsolutni rekorder u preskoku preko Karavanki.

Kakav je?

Vec na prvi pogled novi Z88 pokazuje da je Sinclaireov. Crn, mali, gumen. Nalik na »dugu«. Prenosan. Nestandardan. »Sviatlian«.

Pre svega je odlično koncipiran i namenjen isključivo poslovnim ljudima. Koncepcija mu je potpuno nova, Z88 skoro nece imati protivnika: reč je o prenosnom računaru koji više ne spada u kategoriju »laptop«, za njega treba izmisliti novu kategoriju. Težina mu je jedva kilogram, veličine je kao Moj mikro koji držite u ruci, a debljine je dva santimetara. Pokreću ga četiri standardne baterije kakve obično umećemo u walkman. Nikakvih disketnih pogona, nikakvih mehaničkih delova. Sve datoteke su smeštene u njegovom ramu. Z88 je neprestano pod naponom. Važnije datoteke smeštamo u module EPROM koji se po želji menjaju i smeštaju. Baterije omogućavaju dvadeset časova neprekidnog rada. Kad računar nije u upotrebi automatski mu se sve isključi sem osvežavanja memorije. U takvom stanju Z88 može da radi celu godinu.

Takvu nisku potrošnju omogućava mu korištenje tehnologije CMOS, razume se. Z88 može da radi punih pet minuta čak bez izvora energije. Tako mogu da se zamene istrošene baterije a da se ne gube datoteke koje se čuvaju u ramu. Sinclair je očigledno ciljao na poslovne ljude koji vec imaju »onaj pravi« računar ali im je potrebno nešto manje čime bi mogli gde god se nađu da zahvataju podatke, da ponešto zabeleže, da nešto malo izračunaju, organizuju dan. Zapravo bi trebalo da Z88 zameni rokovnike koji su zasad još neizostavno pomagalo poslovnih ljudi. Slična filozofija sreće se i u vezi sa Psionovim organizerom ali koji možda ima ipak suviše mali ekran i tastaturu.

Z88 možete da odignete u malo podesniji položaj uz pomoć specijalnog podmetača koji je skriven u dnu računara. Čudno je, ali raspored tastera je američki a ne engleski. Samo što je umesto desnog apostrofa, stavljen znak za englesku funtu. Tasteri CONTROL i ALTERNATE su preimenovani u DIAMOND i SQUARE, a na njima su odgovarajući simboli. Ispod levog tastera SHIFT mogu da se nađu tri dodatna koji pomažu pri ugrađenom softveru: INDEX, MENU i HELP. Tastatura nema numerički deo, za njega nema mesta.

Ali ekran je odličan. Zapravo, bolje je reći da je reč o ekrančiću. Sinclair ga je kupio kod Epsona. Doduše, nije osvetljen sa zadnje strane, radi štednje struje razume se, ali u normalnim uslovima je potpuno čitljiv uprkos tome što je mali. Dugme za podešavanje kontrasta je na levoj strani od računara, uz samo dugme za reset. Bez straha, skriveno je u rupici i može da se dohvati samo nekom kancelarijskom spajalicom ili pribadačom. Ekran radi uvek u grafičkom načinu, a cena za to je nešto sporiji ispis. Ugrađeni programi – sem basica – koriste grafički ekran. Na žalost. Rezolucija ekrana je 64 × 640, potpuno dovoljno za crtanje grafikona ili za neku jednostavnu igru.

Iskusan ocenjivač odmah će primetiti da mena prekidača za uključivanje i isključivanje. Oni koji znaju čika Clivea misle da znaju o čemu je reč, ali ovog puta bi bili nepravedni prema njemu. Z88 se uključuje pritiskom na oba tastera SHIFT. PC trajeri će odmah prepoznati sličnost sa Borlandovim SideKickom. Malo kasnije ćemo pokazati da je Z88 u stvari hardverska izvedba toga omiljenog programa.

U Z88 ugrađen je samo jedan interfejs: RS 232 C. Tu može da se priključi štampač sa odgovarajućim serijskim interfejsom, modem ili veći računar. Konektor (na desnoj strani) jest doduše kao onaj na spectrumovom interfejsu 1, ali s potpuno drukčijim rasporedom kontakata. Jasno je da kabel nije teško učiniti kod kuće jer su veze jasno opisane u priručniku, ali čovek se zaista naljuti zbog neozbiljnosti tog čike.

Tri mesta za proširenje memorije. Eprom modul ima svoje mesto u trećem. RAM moduli se uvuku u otvor koji želite.

Hardver

Testovi obično počinju s osnovnim korisničkim interfejsom, tastaturom. Po pravilu ona kod Sinclairovih računara doživljava kritiku. Čika Clive nije ni sada kad je napravio prvu ozbiljnu mašinicu odustao od svoje mane da štedi tamo gde nije potrebno. Pa ipak, Sinclair ne bi bio Sinclair kad ne bi najveće nedostatke pretvarao u odlike. Prilikom predstavljanja Z88 naime izjavio je da je to mašina koju će ljudi upotrebljavati i za vreme poslovnih sastanaka gde bi bučno udaranje po tasterima smetalo. Kaže da se zato opredelio za najtišu mogucnu varijantu – gumenu tastaturu, nalik na spectrumovu.

Tastatura je – dakako – grozna, kucanje je nalik sviranju na violini bez žica. Softverski možete da odredite »pišteću« tastaturu, ali to je u suprotnosti sa Sinclairovim nastojanjima; računar ne sme da se čuje!

Na levoj strani se ispod plastičnog poklopca krije konektor za proširenje. Tu nalazimo kompletnu magistralu procesora Z80 i druge signale. Tu će se kačiti smograditeji ako im bude do toga, a možda će Kempston jednoga lepog dana baciti na tržište interfejs za palicu za igru ili miša koji će morati da se tamo uvuče. Ko zna? Na sajmu PCW videli smo i mnogo bizarnijih stvari.

Ali najzanimljiviji je plastični poklopac koji se otvara na prednjoj strani. Ispod njega je prostor za tri modula RAM ili EPROM pomoću kojih se prilično proširi kapacitet Z88. U osnovnoj verziji Z88 ima samo 32 K memorije. Trenutno mogu da se dokupe moduli RAM po 32 i 128 K, tako da memorija može da se proširi na ukupno 416 K, što je već lepa brojka. U najavama Sinclair pominje brojke oko neverovatnih 3 Mb, ali u principu nema razloga da mu ne verujemo. Pitanje je samo: kada? Pošto je RAM pozamašan, pristup do njega je za toliko spor. Jasno je da Z-80 nikad neće neposredno adresirati više od 64 K memorije. Treba se snalaziti sa preklapanjem memorijskih banaka, ali to uzima vremena.

Mesta su numerisana jer ih softver tretira kao tri odvojene jedinice. Na treće mesto može da se uvuče modul EPROM na koji se zapisuju važnije datoteke. Opet može da se bira između 32 i 128 K EPROM-a. Pisanje na EPROM je znatno sporije nego u RAM, koju minutu za 100 K. Sinclair daje specijalnu kutijicu sa UV sijalicom za brisanje eproma, ali kutijica je nepristojno skupa.

Pogled u utrobu otkriva da smo se već umnogome preselili u budućnost. Dok je u spectrumu sve vrvelo od elemenata, u Z88 ih skoro nema: 32 K na jednom jedinom čipu, EPROM, Z-80, jedan čip pravljen po porudžbini (custom designed) i nekoliko otpornika. U donjem desnom uglu je poznati spectrumov biper.

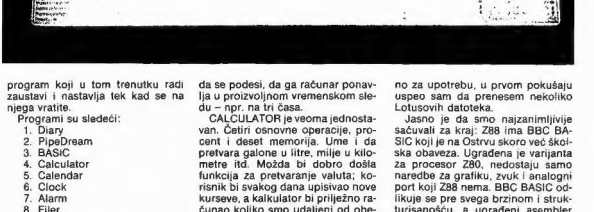
Z88 je skoro prazan. Gumena tastatura može da se oljuti, a membrana je kvalitetnije urađena nego u »dugi«. Veći deo mesta zauzima ekran i tri modula za proširenje.

Kad ne bi bila potrebna tastatura, ekran i napajanje, Z88 bi mogao da se ugura u tri kutije za šibice, s tim što bi još ostalo mesta i za koju šibicu. S obzirom na materijal koji je za njega utrošen, Z88 bi morao da bude vrlo jevtiniji. Da su ga proizvodili Japanci, izvesno bi i bio.

Softver

Već smo pomenuli sličnost Z88 sa Borlandovim SideKickom. Programi koji su ugrađeni u ROM računara potvrđuju da je koncepcija preuzeta odatle. Programa ima nekoliko a svaki od njih može da se dozove u svako doba. Razume se da nije reč o nekom multitaskingu koji je Sinclair pominjao u nekim intervjuima. Kad se pozove novi program onda se

Rezolucija ekrana je 64 × 640. Kao pomoć pri uređivanju datoteka ugravirane su funkcije najvažnijih naredbi.



program koji u tom trenutku radi zaustavi i nastavlja tek kad se na njega vratite.

Programi su sledeći:

1. Diary
2. PipeDream
3. BASIC
4. Calculator
5. Calendar
6. Clock
7. Alarm
8. Filer
9. PrinterEd
10. Panel
11. Terminal
12. Imp-Export

DIARY obezbeđuje organizaciju sastanaka i vođenje dnevnika. Uz svaki dan se pričvrsti tekst u koji se unese kratka zabeleška. Obrada teksta u beleški je veoma jednostavna i ograničena. DIARY radi u vezi s programom CALENDAR. U kalendaru se potraži željeni datum i pritiskom na taster preselite se u dnevnik. On vam automatski ispiše zabelešku koja je povezana sa određenim datumom. Kalendar barata datumima od godine 0 do 18253 (osamnaest hiljada dvesta pedeset i tri). Nije mi se dalo da proveravam njegovu preciznost u godinama iznad 18000, a verovatno do toga nikome i onako nije stalo.

Programom CLOCK podesite čas realnog vremena i ništa drugo. S njim je povezan ALARM kojim se podešava proizvoljan broj alarma. Uz alarm računar može da zapišti, izvede program u basicu ili ispiše neku poruku. Izabran alarm može da se upotrebljava neograničen broj različitih štampača.

PANEL je obrađivač sistemskih promenljivih. Može da se podesi vreme automatskog ponavljanja tastera, da se uključi pišteća tastatura, podesi vreme posle kog se računar isključuje ako se ne koristi i aktivna memorijska jedinica. Tu se podese i parametri serijskog interfejsa (protokol, brzina, paritet).

TERMINAL je jednostavan program za komunikaciju, koji radi po preporuci VT-52. Njime se može preko modema priključiti na većinu stranih elektronskih pošta. Sinclair već najavljuje modem napravljen specijalno za Z88.

IMP-EXPORT je namenjen prenošenju datoteka između Z88 i spoljnog sveta. S druge strane i zaista nemate se potreban odgovarajući softver koji možete da napišete i sami. U priručniku je tačno opisan protokol po kom program radi. Za PC/XT/AT kompatibilce već je na raspolaganju komunikacioni paket sastavljen od kabla i diskete s programom IMPEXP88. Sve zajedno je jednostav-

CALCULATOR je veoma jednostavan. Četiri osnovne operacije, procent i deset memorija. Ume i da pretvara galone u litre, milje u kilometre itd. Možda bi dobro došla funkcija za pretvaranje valuta; korisnik bi svakog dana upisivao nove kurseve, a kalkulator bi prilježno računao koliko smo udaljeni od obećane zemlje. Rezultati iz kalkulatora ne mogu da se prenose u druge programe.

FILER je predviđen za uređivanje, kopiranje i brisanje datoteka. U svim programima možete neposredno da smeštate datoteke samo u tog trenutka aktivnu memorijsku jedinicu i da ih čitate, ali kad je u pitanju kreiranje imenika ili smeštanje datoteka u EPROM treba se pomagati filerom. Filer ispisuje i dužine datoteka, vreme njihovog nastanka i vreme kad su datoteke bile poslednji put korigovane. Zanimljivo je da Z88 obrađuje tekući datum na posebam način, ispisuje ga kao »TODAY« (danas), tako da se na prvi pogled može videti s kojim datotekama ste se bavili poslednji put.

Programom PRINTERED podešavaju se escape sekvence namenjene štampaču. Program je već podešen za Epsonove štampače. Po želji možete da napravite svoje drajvere koje smestite u datoteke. Na taj način no za upotrebu, u prvom pokušaju uspeo sam da prenesem nekoliko Lotusovih datoteka.

Jasno je da smo najzanimljivije sačuvali za kraj: Z88 ima BBC BASIC koji je na Ostrvu skoro već školska obaveza. Ugrađena je varijanta za procesor Z80, nedostaju samo naredbe za grafiku, zvuk i analogni port koji Z88 nema. BBC BASIC odlikuje se pre svega brzinom i strukturisanošću, a ugrađeni asembler otvara nove mogućnosti u korištenju računara. Z88 u basicu postiže pola brzine Acornovog BBC. Programi su na žalost ograničeni na 8 K, bez obzira na proširenja RAM-a. BBC BASIC je jedini među nabrojanim programima koji može da se pokrene u više primeraka.

Okosnica Z88 je PIPEDREAM, nekakvo ukrštanje tekst-editora, zbirke podataka i numeričke tabele. Sličnost sa Lotusom 1-2-3 je samo površna, PipeDream nije kompatibilan ni sa čim, treba ga učiti od početka. A njegova najveća »odlika« je neverovatna sporost. Ubeđen sam da nećete verovati sledeće: PipeDreamu je za sortiranje 125 (stotinu dvadeset i pet) adresa – ime, prezime, ulica, telefon – potrebno punih 12 (dvanaest) minuta. Da li je tome kriva spora memorija ili idiotski algoritam – ne znam. Sreća da se

Nastavak na str. 21

SDI, IZAZOV RAČUNARSKOJ TEHNOLOGIJI

Arsenal u »ratu zvijezda«

MLADEN VIHER

Već točno trideset godina generali u Pentagonu razmišljaju o mogućnosti uništenja ICBM raketa (InterContinental Ballistic Missile – međukontinentalna balistička raketa) u letu. Prvi pokušaji stvaranja proturaketnog obrambenog sistema datiraju još iz 1944., kada su Britanci razmišljali o mogućoj zaštiti od njemačkih raketa V2, u ono vrijeme potpuno neuhvatljivih. Ali, nedovoljna preciznost tadašnjih radara, relativno skromne mogućnosti računarske tehnike (glomaznost, nepouzdanost i velika potrošnja energije) i velika zaostalost u odnosu na brojne njemačke raketne sisteme onemogućili su ostvarenje ove smjele ideje.

Poslijeratni vojni stratezi brzo su shvatili strahovitu moć raketnog oružja, pogotovo ako je ono snabdjeveno nuklearnim bojevim glavama. Tako je SSSR prve strategijske raketne jedinice dobio 1957., a SAD su svoj prvi »strategic missile squadron« formirale januara 1958. SSSR formira i novi vid oružanih snaga, – raketne jedinice strategijske namjene, organizacijsko-formacijske podjele na: baterije, divizione, pukove i divizije (u trojnoj podjeli). Osnovna američka vatrena jedinica je flajt (odjeljenje) sa šest (rakete Titan II) ili 10 raketa (rakete Minuteman). Viša jedinica je skvadron (eskadrila) od 3 (Titan II) ili 5 (Minuteman) flajtova. Ving (brigada) ima dva do tri skvadrona s dva velika lansirna centra (jedan je redundantan radi sigurnosti). Najviša strategijska raketna jedinica je divizija s 3 (Titan II) ili 6 (Minuteman) vingova.

Za rano otkrivanje protivničkih ICBM-ova Sjedinjene Države sagradile su četiri mreže radarskih stanica na Grenlandu, Aljasci, V. Britaniji i Floridi u okviru sistema BMEWS – Ballisic Missile Early Warning System (sistem za rano upozoravanje od balističkih raketa). Bez korištenja satelita ovaj sistem omogućava otkrivanje balističke rakete 15–17 minuta prije njenog dosezanja cilja, u kojima bi trebale da se aktiviraju proturakete i izvrši strategijska nuklearna odmazda. Vrijeme je kratko, ali su posljedice pogrešaka katastrofalne.

Prvi uspješni eksperimenti u okviru razvoja proturaketnih obrambenih sistema izvršeni su 29. I 1960. (kada je raketa zemlja-zrak Hawk presrela i uništila balističku raketu kratkog dometa Honest John (bez bojeve glave) na visini 3 kilometra sa susretnom brzinom od preko kilometar u sekundi) i 19. VII 1961. (veliku balističku raketu Atlas, lansiranu iz Sjedinjenih Država, nakon 6900 km leta, uništila je raketa Nike Zeus, prva raketa razvijena baš za ovu svrhu, lansirana s atola Kwajalein). Prvi američki proturaketni sistem Nike Zeus je ostvaren 1964. Uskoro je slijedio usavršeni X Nike i novi sistem Sprint (s nuklearnom bojevom glavom od nekoliko kilotona). Poslije toga razvijeni su Sentinel (ubrzo je napušten) Safeguard i Spartan (s termonuklearnom bojevom glavom od nekoliko megatona) za uništenje ICBM-ova na velikoj visini.

Bilo je još uspješnih eksperimenata: 28. VIII 1970. je Spartan, lansiran s Kwajaleina, presreo Minuteman na 140 kilometara visine; 17. III 1971. su dvije Spartan rakete presrele Minuteman 10. VI 1984. (Homing Overlay Experiment) s atola Kwajalein lansirana je poboljšana varijanta Spartana s infracrvenim (IC) pasivnim samonavođenjem, direktno je pogodila Minuteman lansiran iz SAD 7800 kilometara dalje sa susretnom brzinom preko 6 km/s, fragmenti sudara raspršili su se na oko 40 km².

Zračne nuklearne eksplozije iznad Sibira 1961. pripisuju se ispitivanjima sovjetskih proturaketnih sistema, a maršal Malinovski je ubrzo izjavio kako SSSR raspolože nakaznim, kadrima za uništenje protivničkih ICBM-ova. Lenjingrad je 1960., a Moskva 1961. godine dobila proturaketni sistem, kojeg danas čine 16,5 metarska raketa SA-5 dometa 250 km i klasičnog punjenja bojeve glave i SA-7 dvadesetmetarska trostepena raketa dometa preko 300 km s nuklearnom bojevom glavom (da bi izbjegli zabunu moramo napomenuti da su sovjetske oznake ovih raketa identične NATO oznakama za potpuno različite sovjetske protuavionske sisteme S-200 i Strela II).

Iako su ovi sistemi vrhunac složenosti i skupoće u ratnoj tehnici, ne očekuje se da njihova efikasnost uopće prijeđe ocjenu »zadovoljavajuća«! Najteži problem je što je postoje<e proturaketno oružje efikasno tek u zadnjim fazama leta ICBM-ova: međukursa i terminala, kad su mamci za zavaravanje protivničke obrane odavno raspršeni, a vrijeme za protuakciju se mjeri sekundama. Ove sisteme treba neprekidno održavati u najvišoj bojevoj gotovosti kako bi skoro trenutno mogli biti lansirani nakon prijema komande. Raketa mora imati izuzetno snažne motore kako bi cilj što prije dostigla i jaku (najčešće nuklearnu) bojevu glavu (20 kT na 100 km visine unišťava sve bojeve glave u krugu promjera 300 metara, a 20 MT na istoj visini u krugu promjera 3000 m). Ovakva proturaketa sa snažnom nuklearnom bojevom glavom mora uništiti svoj cilj bar na 80–100 km visine i 150 km kose udaljenosti, kako bi se izbjegao direktan utjecaj proturaketa na vlastiti branjeni objekt. Kako su prosječne brzine bojevih glava u međukursu i terminalu oko 7 km/s, znači da obrana mora ispaliti svoju, nešto brzu, proturaketu na 600 km od njih. To je težak zadatak, ako svemu dodamo i teškoće u konstrukciji rakete zbog jakog aerodinamičkog trenja i zagrijavanja u niskoj atmosferi i složen, obavezno redundantan – zbog sigurnosti, sistem za praćenje i upravljanje jasno je zašto pentagonski generali nisu bili zadovoljni ostanjem krajem sedamdesetih godina.

Jedna varijanta korištenja laserskih snopova visokih energija protiv interkontinentalnih balističkih raketa. Snažni laseri baziranl na vlastitoj i savezničkoj teritoriji emitiju visokoenergetske snopove na ogledala u orbiti koja laserski snop upravljaju ka cilju. Laseri na zemlji mogli bi da budu znatno jači od onih u orbiti, ali im apsorpcija atmosfere slabi efikasnost.

Tek SDI (Strategic Defense Initiative – strateška obrambena inicijativa), popularnije nazvana »Rat zvijezda«, otvara mogućnost efikasne borbe protiv ICBM-ova u svim fazama njihovog leta. Iako je to jedan od najvećih i najsloženijih projekata koje su ljudi ikada poduzeli, njegova namjena otvara mračne perspektive. Dok se do sada moć supersila mjerila količinom oružja za masovno uništavanje, u skoroj budućnosti mjeriti će se i sveminskim oružjem. No, sreća je što se tehnologije, razvijene u okviru ovog programa, obilno koristiti i u mirољubive svrhe: rendgenski laseri, superbrzi računari, elektromagnetska propulzija, novi izvori energije, komunikacijski sistemi, prijenos energije laserom, visenamjenski sateliti . . .

Američke kompanije teško bi bilo nagovoriti na intenzivna i skupa ulaganja, zbog izuzetno velike međusobne konkurencije, u ograničeno tržište SDI programa, da SDIO (SDI Organisation) ne financira dobar dio istraživanja i stimulira komercijalnu upotrebu većine istraživanja. Ovom nacionalnom tehnološkom izazovu priključile su se Velika Britanija, Italija i Belgija. General James A. Abrahamson (direktor SDIO) čvrsto vjeruje u komercijalnu svrhu velike većine istraživanja, a Gerald Jones, zastupnik SDIO-a i šef znanstvenika, smatra da će ipak najveće koristi biti od novog softvera za buduće superračunare. Partikularni softver za SDI biće, naravno, zaštićen, ali će se osnovne ideje koristiti i u komercijalne svrhe.

Simulacije početka trećeg svjetskog rata

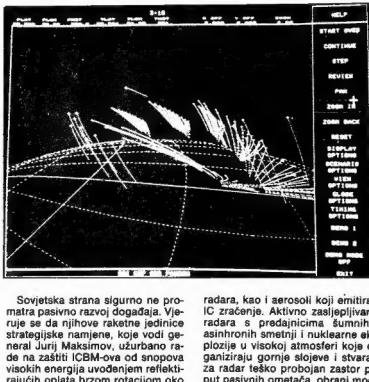
Hanscom AFB (Air Force Base – baza zračnih snaga) u Massachusettsu, daleko od znatiželjnih pogleda, ugostila je USAF Electronic Sy-

stem Division (ESD) tim pukovnika Richarda Paula. ESD je stekao bogato iskustvo koncipiranjem brojnih sistema za računarsko praćenje i rukovođenje AWACS. Ali, informacijski sistem koji treba da podrži SDI program daleko je složeniji od ijednog postojećeg računarskog sistema za praćenje i upravljanje borbom. ESD je već radio na sistemima za kontrolu i komandu za taktička upozorenja od napada raketa, ali glomaznost i složenost SDI programa zahtijeva čak i potpuno nove koncepte. ESD je sad nosilac računarskih simulacija za projekt SDI i trenutan je još vezan za Hanscom AFB. Ovdje se pomoću računarskih programa ispituju različite koncepcije čitavog sistema, kao i njegovi pojedini dijelovi.

Već se i ranije znalo, a simulacije u Hanscomu su to brzo i potvrdile, da zemaljske radarske mreže kao BMEWS ne mogu posluživati borbene platforme u orbiti, već detektori lansiranja moraju biti smješteni iznad protivničke teritorije. Računari su pokazali da bi najefiksnija bila mreža geostacionarnih satelita, koji bi se stalno nalazili nad istom teritorijom. Oni bi imali IC senzore koji bi lako mogli detektirati ICBM po toplini plinova iz njegovih motora, koji intenzivno zrače u infracrvenom svjetlu (od ukupne količine svjetlosti koju proizvodi izgaranje prosječnog raketnog motora i do 90% čini svjetlost iz infracrvenog dijela spektra). Kako su geostacionarne orbite kove stome ne možemo izbrati električnim poljem, prvo se ubrzaju protoni do visokih energija, a zatim im se dodaju elektroni, kako bi se dobio snop neutralnih vodikovih atoma. Razvoj i testiranje vršeni su paralelno u Sunčanoj dolini i Huntington Beachu (Kalifornija), a rezultati nisu objavljeni u vrijeme pisanja članka.

Ipak, ova oružja su za sada pregiomaznа za postavljane u orbitu, zahtijevaju male ali snažne izvore energije koji se tek razvijaju, a vidjećemo da i računarsku podršku za upravljanje takvim oružjima trenutno nije moguće ostvariti.

Prve tri minute i petnaest sekundi »trećeg svjetskog rata«. Složena računarska simulacija situacije iznad sjeverne Evrope. Sovjetski ICBM-ovi prikazani su crveno, a američke naoružane orbitalne platforme plavo.



Sovjetska strana sigurno ne promatra pasivno razvoj događaja. Vjeruje se da njihove raketne jedinice strategijske namjene, koje vodi general Jurij Maksimov, užurbano rade na zaštiti ICBM-ova od snopova visokih energija uvođenjem reflektirajućih oplata brzom rotacijom oko uzdužne ose, čime bi se izbjeglo izlaganje snopu jedne točke na trupu rakete.

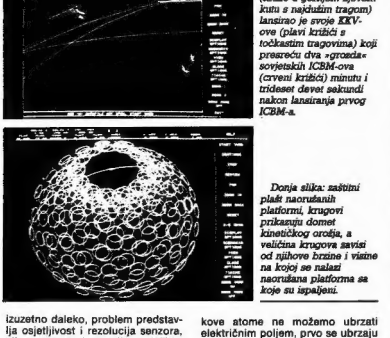
Sdi reče čekati razvoj oružja visokih energija već će u prvoj fazi u orbitu biti postavljene borbene platforme s tzv. kinetičkim oružjima (KKV – kinetic kill vehicle), raketama koje ICBM-ove uništavaju direktnim pogotkom ili eksplozijom u blizini cilja (predviđa se jak klasični ekspoziv radi izbjegavanja radio smetnji izazvanih nuklearnom eksplozijom). General Malcom O'Neill, glavni menadžer za KKV, zatražio je i dobio 1,24 milijarde dolara za razvoj KKV-a u toku ove godine, u usporedbi s 1,20 milijardi dolara odobrenih za istraživanja na polju visokoenergetskih oružja. Smatra se da KKV s brzinom od 5 km/s ima više nego dovoljnu energiju da bi uništio protivničku raketu. KKV-ovi bi bili samonavođeći u jednoj varijanti s raketnim motorom, a u drugoj ispaljeni elektromagnetskim topom i imali bi male retro rakete za korekciju putanje i usmjeravanje prema cilju. Procjenjuje se da bi elektromagnetski topovi mogli ispaliti laki projektil opterećuje izvor i prijeti rastapanjem kraja tračnica.

ICBM ima četiri faze leta: buster faza, kad raketa napušta lansirnu rampu, a bojeve glave su još u njoj; post buster faza, kad ona raspršuje i po desetak MIRV-a (multiple independently targetable reentry vehicles – višestruke nezavisno upravljive bojeve glave), gdje svaka gađa vlastiti cilj, ali i niz mamaca i ometača, kako bi otežala zadatak protivničkoj obrani: metalom presvučeni baloni koji se automatski napuhavaju i lažne bojeve glave, koje se raspapu u pravcu leta prvih bojevih glava, zajedno s dijelovima rakete i motora, koji na radaru mogu izazvati odraz sličan bojevoj glavi te aluminijski listići i žičice za pasivno ometanje radara, kao i aerosoli koji emitiraju IC zračenje. Aktivno zasljepljivanje radara s predajnicima šumnih i asinhronih smetnji i nuklearne eksplozije u visokoj atmosferi koje organiziraju gornje slojeve i stvaraju za radar teško probojan zastor poput pasivnih ometača, obrani mogu zadati grdnih problema.

Treća faza je međukurs, kada oblak bojevih glava i mamaca po inerciji nastavlja let i približava se protivničkoj teritoriji i četvrta faza, terminal, kada bojeve glave ulaze u atmosferu i padaju na svoje ciljeve.

Ekipa pukovnika Paula radi na simulaciji najmanje egzotičnog SDI sistema ali zato sistema koji će se prvi, vjerojatno do početka idućeg stoljeća, instalirati u orbiti – sistema s KKV borbenim platformama. Programi uzimaju u obzir da je masivne borbene platforme teško podići na visoke orbite, pa se planira mreža od nekoliko stotina pa čak i tisuća platformi s desetak KKV-a na visinama od 300 do 540 km, što su visine na koje Space Shuttle može podići ovakav teret, a uostalom blizu su tjemenima balističkih putanja ICBM-a.

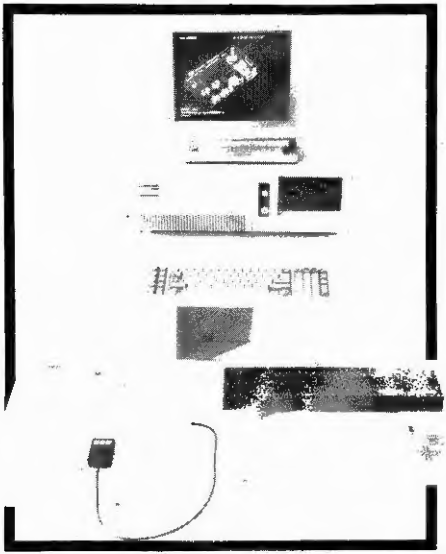
Akcija protiv ICBM-a odvijače se u pet faza: otkrivanje, predviđanje putanje, doznačavanje podataka o cilju na naoružanu platformu, lansiranje i samonavođenje KKV-a na cilj. Sve simulacije jasno pokazuju kako SDI ima najveću efikasnost u buster fazi, dok su sve bojeve glave na okupu« unutar ICBM-a i mogu se uništiti jednim pogotkom, a intenzivno IC zračenje snažnih motora relativno se lako opaža na hladnoj pozadini zemlje i iz geostacionarnih orbita. Karakteristični impuls rada



Gornja slika: simulirana akcija protiv sovjetskih ICBM-ova, naoružana platforma (križić u gornjem lijevom kutu s najdužim tragom) lansirao je svoje KKV-ove (plavi križići s točkastim tragovima) koji presrecu dva »grozda« sovjetskih ICBM-ova (crveni križići) minutu i trideset devet sekundi nakon lansiranja prvog ICBM-a.

Donja slika: zaštitni plašt naoružanih platformi, krugovi prikazuju domet kinetičkog oružja, a veličina krugova zavisi od njihove brzine i visine na kojoj se nalazi naoružana platforma sa koje su ispaljeni.

DITRONIC
MEBLO
digitalna elektronika
65001 nova gorica,
industrijska 5
jugoslavija
p. p. 4/1
telefon: 065/26 566, 26 511
telex: 34 316 meblo yu
telegram: meblo nova gorica



DESIGNER

DESIGNER je visoog kapaciteta personalni mikroračunar koji spada u višu kategoriju personalnih računara. Izrađen je savremenom tehnologijom i podupire širok spektar korisnikovih aplikacija. Kapacitet i fleksibilnost sistema karakteriše potpuna kompatibilnost s produktima svetskih proizvođača računara (IBM, DIGITAL, NCR, itd.)

Designer ima računarsko potpomognut dizajn, uz upotrebu AUTOCAD 2.6 3D verzije, koja omogućava širok spektar aplikacija u konstrukciji, planiranju i izradi projekata:
– osnovna ploča bazira na mikroprocesoru 80286 i standardno je ugrađen koprocesor 80287.
Ima 1 Mb RAM memorije i 8 mesta za dodatne periferne ploče.
– komunikacija između računara i korisnika teče preko tastature kompatibilne s AT i monitora u boji, koji se napaja sa EGA interfejsom.
– designer može da spremi veliku količinu podataka u 40 Mb tvrdi disk, kao i u 1,2 Mb gipki disk.
– sa LAN sistemom možemo brzo i efikasno da prenosimo podatke između pojedinih sistema.
– za brzo planiranje i crtanje služi digitalna tablica sa aktivnom površinom 289 × 289 mm i rezolucijom 250 ppi i ploter površine x–416, y–276, brzine 400 mm/s i korakom 0.025 mm.

motora u buster fazi je oko jedne minute, a smatra se kako će sovjetska strana američkim letilicama gorivo skratiti ovo trajanje, a time i vrijeme u kojem se ICBM lako otkriva i saznaju parametri njegove putanje

Iako globalni napad može sadržati i preko tisuću ICBM-ova, u ovoj fazi potrebno je ostvariti najjaču moguću koncentraciju vatre i najveću moguću efikasnost jer se situacija u daljim fazama naglo okreće na štetu branioca. Čak i u vrlo povoljnim situacijama teško je postići vrlo visoku efikasnost u buster fazi, pa su napisani programi koji simuliraju nekoliko sljedeća borbenih platformi, gdje bi višl sloj uništavao ICBM-ove koje je niži sloj promašio. Sada već duže vrijeme pratimo cilj i sve točnije znamo kuda ide, mada suvremeni ICBM-ovi mogu promijeniti kurs čitiri do pet puta. Potrebno je razviti pouzdanu procjenu i signalizaciju efikasnosti kako se ne bi otvarala vatra na krhotine raketa ili propuštali neodređeni ICBM-ovi. Sistemi za borbu u buster fazi mogu se vrlo brzo razviti jer se već i današnja tehnika samonavođenja u Homing Overlay Experimentu pokazala vrlo nego zadovoljavajućom da bi direktno pogodila protivničku raketu pri velikim susrednim brzinama. U ovoj fazi oružja sa snopovima visokih energija bila bi vrlo efikasna, jer su snopovi preko 10 000 puta brži i od najbržeg KKV-a, a računanje prelijecanja za gađanje je u tom slučaju relativno jednostavno i otpada složeno presretanje i približavanje cilju

U postbuster fazi nastupaju problemi: broj ciljeva se odjednom udesetostručuje, bojeve glave koriste samo manevarske motore krakih specifičnih impulsa i manjih snaga, tako da je IC zračenje daleko manjeg intenziteta koje je teško locirati, a svaki posebno postavlja cilj koji treba otkriti, pratiti, presresti i uništiti. U slučaju slabe slabe efikasnosti u prvoj fazi računari u Hanscomu počinju se »umarati«. Proces obrade postaje znatno duži, a u memorije stalno stižu novi podaci o brojnim parametrima i procjenama. Programi se srčano bore s ometanjima i od mnoštva ciljeva pokušaju identificirati prave bojeve glave, ali se za to u današnjim računarima troši previše vremena.

Međukurs karakterizirani isti problemi, samo što on traje najduže, oko dvadeset minuta. Za uništenje bojeve glave u ovoj fazi razvoje se sistem »pametnih« KKV-a, raketa dugih oko dva metra, brzine 5 km/s kadrih da vlastitim senzorima i samonavođenim sistemima pronađu prave bojeve glave. Jedan takav sistem, nazvan Porcupine, imao bi mrežu borbenih platformi a 50 KKV-a. Rocketdyne i LTV Aerospace razvijaju ovo oružje u sklopu ugovora s Air Force Space Divisionom iz Los Angelesa ali neke pojedinosti o tehnici i kriterijima na koje će one izdvajati prave ciljeve nisu poznati (nudi se televizijsko vođenje ili neke nove tehnike prepoznavanja uzroka, o kojima ćemo govoriti nešto kasnije). Zna se samo da se test letovi ne očekuju prije 1990 i da će se njima prekršiti SALT II iz 1972., u kojem se obje strane obavezuju da neće testirati ABM (antibalistične misile - protubalističke rakete) baziranе u svemiru. »Pametni« KKV-ovi moraju pratiti hladan i taman cilj usred aktivnih i pasivnih radarskih ometača, što je vrlo teško i simulacije za razne situacije daju vrlo različite procjene efikasnosti

Za obranu zadnja prilika nastupa u terminalu kad oblak bojevih glava i mamaca pada u atmosferu. Diskriminacija ciljeva sad ostaje lakša: teške bojeve glave se jače zagrijaju zbog aerodinamičkog trenja, dok prazne »bojeve glave« i baloni padaju sporije i slabije se grnju. Bojeve glave su sad samo na oko minutu od svojih ciljeva i vjerojatno će u budućnosti biti poželjnije takve da se aktiviraju ako ih nešto udari. Njihovi navigacijski uređaji su inercijski (žiroskopi) tako da otpada mogućnost ometanja sistema za navođenje.

Tokom faze terminalne obrane za greške je vrlo, vrlo uska. Tu stupaju na scenu zemaljski proturaketni obrambeni sistemi, za sada prvo Spartan dometa 600 km i kao posljednja obrana Sprint dometa 35 km. U doba potpisivanja ugovora SALT II nije postojala mogućnost akcije protiv raketa u buster fazi, pa su dvije veleslje brzopleto zaključile da akcije u terminalu ne bi imale željenih efekti jer bi se one suočile sa snažnim raketnim napadom i zbunjene ometanjem, čime su onemogućile daljl razvoj i postavljanje ABM raketa

Danas se pokazalo kao nužno imati kakvu-takvu zaštitu koja bi pokrivala terminal, pa se na Zapadu žurno radi na usavršavanju Sprinta i Spartana i na uvođenju novih tipova raketa. Amerikanci ogorčavaju kršenje SALT-a II uvođenjem novih sovjetskih ICBM-ova SS-25 (NATO oznaka Sickle), kojih je već 72 rakete zamijenilo stare SS-7 i SS-11, a dvanaest novih instaliranо je na raketnom području Dajnij Bilizu kineske granice Sovjetska tvrdnja da je riječ samo o modifikaciji stare rakete SS-12 i da se radi samo o političkoj provokaciji kako bi se opravdalo kršenje ugovora iz 1972. je vjerojatnija. Novi modeli Sprinta i Spartana dobi će poboljšani sistem samonavođenja, kako bi se omogućio direktan pogodak i izbjegla upotreba nuklearnih bojevih glava.

Zamjena za Spartan bila bi Exoatmospheric Reentry Vehicle Interceptor System (ERIS). Toplu bojeve glavu, koja konstantno zrači IC zračenje zbog trenja sa zrakom, ERIS bi lako pronašao na hladnoj pozadini svemira, a vojska se nada da bi cijena ERIS-a mogla pasti na samo milijun dolara. Sprint bi zamijenio High endoatmospheric Defensive Interceptor (HEDI) i on bi trebao da uništi bojeve glave koje je ERIS propustio u zoni udaljenosti 15-50 km. HEDI bi cilj trebao doseći za samo 4-10 sekundi (!) što dovodi do niza tehničkih problema. Razmišlja se i o Small Radar-Homing Interceptoru kojeg bi trebao razviti LTV Aerospace

Simulacije u Hanscomu vršene su najviše na pet »grozdova« sa oko deset raketa, tokom kojih je prorađen cijeli scenarij raketnog nuklearnog napada. To je samo mali dio mogućeg stvarnog napada, ali računari koje je predvodio cray iz »spilje zlih čarobnjaka« u Los Alamosu (odakle su potekla prva oružja za masovno uništavanje) jednostavno ne bi stigli obraditi upravljanje cijelim programskim modelom kompletnog SDI sistema. Da ih ne bi stalno kritizirali, recimo da su u ograničenoj simulaciji centralizirnog sistema »sami pronašli« najbolja rješenja za protuakciju i skoro potpuno izbjegli prekidapanje vatre sa susjednih borbenih platformi pošto je »municija« strogo ograničena – i nema tako skoro nadopune.

Centralizirani sistem ili potpuna autonomija?

Najvažniji elemenat SDI-ja, računarsko praćenje i upravljanje, mora će za svoj konačni razvoj pričekati enormni skok, koji se uskoro očekuje u tehnici obrade podataka gdje će novi hardver donijeti veće brzine, kapacitete i pouzdanost, a novi software samopodrživanje i samostalno donošenje odluke. Tokom beskrajnih ratnih igara na svojim računarima ESD je svoj filozofiju za računarsko upravljanje borbom na dva krajnja pristupa

Prvi je strogo centralizirano upravljanje, gdje svi podaci sa senzorskih satelita idu u glavnu centralu za procjenu ciljeva i centar za prijenos podataka na naoružane platforme. Centri bi mogli biti u satelitu, ali i na zemlji. Taj pristup je vrlo djelotvoran jer računar zna gdje su svi ciljevi i koliko ima raspoloživih platformi i može potpuno izbjeći dupliranje kad izda naređenje za paljbu, što je vrlo ranjiv.

Sovjeti mogu prvo poduzeti akciju protiv ovog centra i time narušiti koordinaciju ciljele meže, pa se razmišlja o »uspavanim« centrima, nekima na zemlji i nekima u orbiti, ali je studijast Dr. Rome Air Development Centra zaključio da je ritzik još uvijek prevelik. Ne treba zaboraviti da se na antisatelitskim raketama (Asat) daleko odmaklo.

S modificiranog aviona F-15 je već na velikoj visini, kako bi se izbjegao let rakete kroz guste slojeve atmosfere, u septembru 1985. lansiran LTV-ov Asat, koji je uništio svoj cilj – isluženi satelit u niskoj orbiti. Uz niz letova aviona bez lansiranja i lansiranja na zvijezde, kako bi se provjerilo samonavođenje, ove godine se planiraju još tri nova lansiranja na satelite, od su bal »u ko čast« lansirani. Navodno su i Sovjeti izveli niz test letova modificiranog ICBM-a SS-9 za uništenje satelita

Zato će se svo svemirsko oruđe morati zaštititi od elektromagnetskog pulsa, izazvanog bliskom nuklearnom eksplozijom i raznih ometajućih izvora, uključujući i lasere, što će morati biti znatno efikasnije od sadašnje zaštite od prirodnih zračenja i smetnji. Razmišlja se i o okloplma protiv kinetičkog oružja i »satelita ubojica«, s kojima SSSR već ima iskustva. 1982. je SSSR objavio jednostrani moratorij na daljе eksperimente s naoružanim satelitima. Te godine obavljen je zadnji takav pokus s Kozmosom 1375 kao i Kozmosom 1379 kao lovcem. Koristio se princip aktivne svemirske mine, gdje je lovac na temelju podataka dobijenih sa zemlje proračunao presretanje, presreo cilj napustivši svoju orbitu i eksplodirao u njegovoj blizini potpuno ga uništivši svojim djelovima

Centralizirani sistem ovisi o interzivnoj komunikaciji centra s perifernom što se lako može u krtičnom trenutku zaglušiti sarjom nuklearnih eksplozija na velikoj visini, koje ometaju sve uređaje na elektromagnetsko zračenje, a da i ne govorimo o mogućnostima klasičnog elektronskog ometanja. ESD za ubiježavanje poslјedica od takvih akcija traži u primjeni vrlo visokih frekvencija, u prenošenju podataka lasrom male snage i alternativnoj komunikacijskoj mreži Problem imamo i bez ometanja komunikacija, jer deseci senzorskih satelita orbitiraju na velikim udaljenostima s velikim periodima kruženja (24 sata), dok borbene platforme na 300–540 km orbitiraju znatno brže pa senzorima i upravljačkim satelitima jedna grupa platformi je stalno blizu, a druga zaziđa za horizont, što se može prevladati pridino ranjivim intenzivnim komunikacijama.

Drugi ekstremni slučaj je potpuna autonomija borbenih platformi, no tada nitko ne može dolazi do podirjenja akcija po istim ciljevima i do nepotrebnog rasipanja snaga. Potpuno autonomni sistem bi se pokazao katastrofalnim kad bi Sovjeti kamikazirali nekim svojih ICBM-ova u uskim koridorima

Tim pukovnika Paula traži rješenje negdje u sredini, u poluautonomnom radu, koji bi preuzeo najbolje elemente oba dolazi do rješenja. Situaciju dijelimo na područja u kojima operiraju senzorski sateliti i pustamo ih neka se bore s njima s borbenim platformama koje su im trenutno na raspolaganju. Složenost ostaje, ali je struktura za donošenje odluke lakša za vizualizaciju, što je itekako važno zbog prikaza situacije operatorima na zemlji. U tom pristupu jedna naoružana platforma sama pronalazi cilj, ali i obavještava susjedne platforme o svojim namjerama. Rizik dupliranja svo se samo na istovremenost donošenja odluke, a veze su se znatno skratile. Poluautonomni rad zahtijeva programe sposobne za samostalno donošenje odluke, tako da algoritam za poluautonomni rad još nije napisan ali se na njemu intenzivno radi. Od 1985. last velikih kompanija radе nezavisno na autonomnim i centraliziranim sistemima. Na kraju su razvojne ugovore dobili samo McDonnell Douglas, IBM i Ford Aerospace.

ESD je dizajnirao i Space Defence operations Centre u Cheyenneu, Colorado i sve napore uјedinio u National Test Bed (NTB) program, čiji je centar u Colorado Springsu na mjestu budućeg komandnog centra za svemirske operacije, Consolidated Space Operations Centre (CSOC). Programu su se priključile mnoge vodeće institucije kao Army Advanced Research Laboratory (Huntsville, Alabama) Naval Research Laboratory (Washington D. C.), Air Force Rome Development Cen-

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

VSM-2 za POČETNIKE je
– RESET tipka
– TURBO za kazetofon
– FLOPY HYPRA (6< brže)
– NAREDBE RUN LOAD SAVE LIST (samo jednom tipkom)
– KOPIRANJE svih programa čak i ZAŠTIĆENIH

VSM-2 za NAPREDNE je
– INTERFACE za sve poznate pisače
– STAMPAC EKRANA (u boji)
– PROŠIRENJE BASIC a(AUTO RENUM FIND)
– NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD DSAVE CATALOG)
– PROGRAMATOR funkcijskih tipki

VSM-2 za STRUČNJAKE je
– MONITOR strojnog jezika
– PROSIRENJE mogucnosti tastature
– 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
– 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
– DISK MONITOR

VSM-2 za SVE je
– OSVJEŽIVAČ programa
– TRENER za sve igre POKE nepotrebni
– ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
– I JOŠ MNOGO TOGA

GARANTNI ROK 6 MJESECI PLAĆANJE SE VRŠI POUZEĆEM

Uz modul isporučuje se uputstvo od 10 stranica

CIJENA: 32.900 din

EPROM Modul za C-64

1 TURBO MODUL (Turbo 250 Turbo 2002 Turbo II. Podešavanje glave)
2 SPEED MODUL (Speedcopy Speedtool Super save 64)
3 COPY MODUL (Copy 190 Turbo copy FCopy 3.3. Fast modul)
4 EASY SCRIPT – YU (Modificirana verzija sa ugrađenim YU znakovima)
5 SIMON S BASIC
6 MAKROASS (Asambler)
7 HESA+
8 STAT 64
9 GRAPH 64

Cijena po komadu 18 000 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Svaki modul nalazi se u plastičnoj, kutiji i ima ugrađen RESET tipku. Garantni rok je 6 mjeseci. Servis osiguran. Plaćanje se vrši pouzećem. Uz svaki modul idu uputstva za rukovanje

DODACI ZA C-64

– Centronics kabl	25.000
– Kabl TV–C-64	7 800
– Serijal kabl	8.500
– Transformator	42 000

Pišite za opširnija uputstva.

OVLAŠTENI SERVIS

COMMODORE AMSTRAD (SCHNEIDER) PC XT/AT ATARI

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I ODRADA ELEKTRONSKIH UREĐAJA

VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41000 ZAGREB
TEL. 041/280-888
TELEX

tra (New York), Air Force Space Division (Los Angeles), Energy Department Los Alamos National Scientific Laboratory (New Mexico) . . . Nezavisno od njih prikljućio se George C Marshall Institute sa studijom, u kojoj se tvrdi kako bi i 90%-tna efikasnost onemogućila uspjeh u razaranju ključnih objekata, nanošenju znatnijih gubitaka stanovništvu i omogućila bi američkoj odgovor (po mnogima je ova procjena previše optimistička jer se procjenjivao sistem, o čijoj se budućoj strukturi i efikasnosti za sada može samo nagađati)

Dvisnost o Crayu iz Los Alamosa bi će uklonjena nabavkom vlastitog superračunara i gradnjom novog, visokojernog simulatora koja je počela ovog ljeta. Još nije riješeno niti pitanje kakva će biti uloga čovjeka u donošenju odluke, jer je za nju potrebno trenutno poznavanje ogromnog broja podataka i brze akcije. Simulacije rada automatiziranih sistema su budući operatori CSOC-a (obavezno sa pukovničkim i generalskim oznakama) pratili skrštenih ruku. Još se ne zna do koje će se mjere prepustiti donošenje odluke računalskom sistemu. Osvinis NTB-a, National Test Facility (NTF) u CSOC-u bi će povezan sa svim elementima koji su širom SAD, a kasnije možda i Evrope, uključeni u SDI. Računarska oprema za NTF je trenutno u Hanscom AFB i tokom godine će se seliti u Colorado Springs. NTF neće biti potpuno spreman sve do 1989 ili 1990, a radovi na instaliranju hardvera poče će već ove godine.

Galij arsenid protiv silicija

Nit uz najbolje detektore i uz najefikasnije oružje sistem SDI ne bi uopće funkcionirao bez računarskog sistema za upravljanje. Upravo tuje nužan kvalitativan skok napriied Razvoj se nove tehnologije, od kojih galij arsenid (GaAs) čipovi imaju najveće izglede za skoru upotrebu Nove tehnike omogućavaju dobijanje kristale potpuno novih osobina stvaranjem vrlo tankih slojeva raznih materijala stvarajući višeslojne sendviče – heterostrukture. Različitim debljinama i sastavima svakog sloja mogu se dobiti potpuno nove električne i optičke osobine Korištenjem ultratankih slojeva različitih materijala može se postići veća brzina vodljivih elektrona jer je energija vezanih elektrona različita u različitim slojevima

Kao i kod obićnog bipolarnog tranzistora za donore (davaoce) elektrona koriste se atomi različitih «nečistoća», koje ovdje stavljamo u sloj vće energije vezanih elektrona. Kao i sve čestice, elektroni teže nižem energetskom stanju i padaju u susjedni sloj niže energije. Oni se pomeraju duž spoja slojeva velikom brzinom jer su slojevi izuzetno tanki i atomi donori im se ne nalaze na putu. U obićnom poluvodičkom kristalu jedan elektron prevalyje kratak put između dva uzastopna sudara s atomima donorima. Elektroni u siliciju postižu prosječne brzine od oko 7 milijuna cm/s, u tankom sloju GaAs i 10 milijuna cm/s, a u heterostrukturama čak i preko 20 milijuna cm/s

Taj efekat je otkriven prije devet godina u ATT Bell Laboratories, a japanske i američke tvrtke koje rade na njegovoj komercijalnoj iskorištivosti tvrdu ga i high electron mobility transistor (HEMT). S jednim takvim «prototipom tranzistorske sklopke» je Shin Shem Pei postigao i rekordno vrijeme prekidanja od 5,8 pikosekundi. Samo supervodići rade brže Za visokoenergetske slojeve neki se atomi alja zamjenjuju silumnijem, a siliciji se koristi kao donor, dok se GaAs koristi za niskoenergetske slojeve. HEMT pripada grupi tranzistora s efektom polja (FET – field effect transistor), pa se poneprezentira i MODFET (modulation doped FET), a zbog osnovnoti o promjenama strukture materijala od sloja do sloja i selectively doped heterostructure transistor, pa čak i dvodimenzionalni elektronski plin.

U tankoslojnim tranzistorima elektroni ne putuju unutar sloja nego prekno njegove debljine. Elektroni gube brzinu u sudarima s atomima i u međusobnim sudarima pa im moramo osigurati dovoljno kratak put kako bi ga prošli poput projektila, bez ijednog sudara. To je ne eksperimentalnom nivou ostvareno 1985 u IBM-ovoj laboratoriji Thomas J. Watson (u Yorktown Heightsu blizu New Yorka). Jedan IBM-ov tim napravio je »poluvodički sendvič« od dva vanjska sloja galij aluminij arsenida (GaAlAs), koji su igrali ulogu izvora (source) i ponora (drain) FET tranzistora, a tankim slojem GaAs između njih kao vratima (gate). Elektroni su u Ga Alas imali veću energiju i padali u GaAs stalno ubrzavajući. Sloj GaAs je bio debeo oko 300 atomskih promjera, a poloica elektrona stigla je do drugog sloja GaAlAs bez usporenja.

Fujitsu je požurio i već najavio razvoj superračunara, zasnovanog na HEMT-u, a brzi elektronni sklodor imaju budućnost i u analognim sistemima, gdje se nivoi napona brzo mijenjaju. Vojska se pokazala zainteresirana za HEMT tranzistore i mimo razvoja superbrzih računara – za razvoj mikrovalnog radara koji bi radio na frekvencijama reda veličine stotina gigaherca. To bi omogućilo deleko boliu rezoluciju od današnjih, centimetarskih radara i između ostalog prepoznavanje cilieva unutar oblaka bojevih glava i mamaca u postbuster i međukurs fazi. Problem je što današnji poluvodići, koji se koriste u komercijalne svrhe, nisu dovoljno brzi da bi se smjestili u područaje takvog radara. Najbrži silicijski tranzistori dostižu 20 GHz, dok HEMT tranzistori u eksperimentalnoj fazi dostižu i 50 GHz. Jim Hwang iz elektroničkog laboratorija General Electrica postigao i rad na 80 GHz, što odgovara valnoj duljini 3,75 mm.

Mogućnosti HEMT-a su ogromne, ali je skupo proizvoditi heterogeno strukture. Danas imamo dvije tehnologije za dobijanje vrlo tankih slojeva kristala, koje daju veliki broj raznih poluvodičkih struktura, kakvih nema u prirodi, a za sada se ne mogu dobiti drugim postupcima. Prvi je MBE (Molecular beam epitaxy). U evakuiranoj posudi (sverniriski vakuum je daleko bolji od najboljeg vakuuma postignutog na Zemlji, pa mnoge kompanije razmišljaju o postavljanju takvih pogona na platforme u orbiti) nalazi se supstrat u obliku rotirajućeg diska i cijevi kojima se dovode sastojci sloja. Ga, Al, As i nečistoće koje će postati donori elektrona. Sastojke grijemo do vrlo visokih temperatura, na kojima oni isparavaju i cijevima ih vodimo u posudu. Na krajevima cijevi su mehanički kapci kojima upravlja računarski program i otvara ih za dobivanje željenog omjera za svaki sloj koji se taloži na supstratu u epitaksijalnim slojevima u kristalnoj strukturi bliskoj onoj na supstratu. Prije MBE-a heterostrukture su se ostvarivale taloženjem na supstrat hlađenjem komponenata u tekućoj fazi – LPE (liquid phase epitaxy). LPE-om se niti izdaleka ne mogu postići tako tanki slojevi kao suvremenijim MBE-om, koji omogućava postizanje slojeva debelih samo tri atomska promjera i nagli prijelaz na sasvim drugačiju strukturu za slijedećih nekoliko atomskih slojeva. Velki nedostatak MBE tehnologije je velika sporost taloženja koje se odvija brzinom od samo jednog atomskog sloja u sekundi, što znači samo oko 0,001 milimetra na sat. Kako se taloženje odvija samo na jednom supstratu očito je da se za komercijalnu upotrebu teži bržoj tehnologiji.

Druga tehnologija je MOCVD (metal-organic chemical vapour deposition) i ne zahtijeva vakuum već elementi koji će činiti sloj dolaze u obojenima za plinove na atmosferskom pritisku, kako bi se kombinirali na površini zagrijanog supstrata. Metali kao galij, aluminij i indij dolaze vezani na organske kemijske grupe kao metil (–CH_3), a arsen i fosfor dolaze u hidridnim oblicima kao arsin (AsH_3) i fosfin (PH_3). Brzina taloženja je znatno veća nego od MBE tehnologije i može se regulirati protokom plinovitih komponenti, ali prebrza taloženja daju heterostrukture slabe kvalitete. Umjesto kapaka na MOCVD-u imamo ventile i pumpe, a komponente se u komori vrlo često da je moguće taloženje na nekoliko supstrata istovremeno MOCVD nije tako kvalitetan kao MBE, ali ima veću mogućnost komercijalnog korištenja. Rizik je samo u upotrebi vrlo toksičnog plina arsina.

Galij arsenid tehnologija je jedna od njetkih, čiji razvoj SDIO skoro da i ne mora financirati jer već donosi velike profite Na tržištu MOCVD reaktora i prateće opreme 1984. je promet iznosio 28 milijuna dolara, a predvida se rast na 86 milijuna dolara godišnje do 1989., prema predviđanjima VLSI Research iz Santa Clare u Kaliforniji. Kompletna oprema za jedan MOCVD reaktor košta od 200.000 $ do 500.000 $, dok MBE reaktori koštaju i preko 700 000 $. MOCVD opremu prodaju Spire, Cambridge Instruments, Chrystal Specialties i Emcore, a MBE, Varian Associates Thin Film Division, Riber i Vacuum Generators s ukupnim godišnjim prometom od 10 milijuna dolara u 1984 a očekivanim rastom na 45 milijuna dolara do 1986.

Prednosti u odnosu na silicij su znatno veća brzina, manja potrošnja energije, otpornost na zračenje i mogućnost emitiranja svjetlosti. Posao s GaAs se pokazuje kao »big deal« jer se tokom 1985. ostvarilo 85 milijuna dolara prometa s tendencijom rasta na dvije i pol milijarde dolara godišnje do 1992. Do kraja stoljeća bi i po najnepovoljnijim procjenama GaAs tehnologija trebala preuzeti tračnu svjetsku poluvodičkog tržišta.

Optička obrada podataka

Vratimo se na mogućnost emitiranja svjetlosti, jer je prva praktična primjena heterostruktura bila baš poluvodički laser veličine zrna soli, koji je telefonske signale prenosio optičkim nitima. Ideja se zasnivala na spoju dva različita poluvodiča, gdje elektroni emitiraju fotone kad padaju iz potencijalne jame na slobodnim mjestima u kristalnoj rešetki. Većina takvih lasera potječe još iz LPE tehnologije i ima aktivno područje u kojem elektroni padaju u potencijalne jame debljine oko 0,001 mm. Znatna poboljšanja omogućile su MBE i MOCVD tehnologije i to prvenstveno u smanjenoj potrošnji energije. Tipični ovakvi laseri prvih generacija trošili su i po nekoliko stotina miliampera. Novom tehnologijama je to smanjeno na samo 3 mA uz snage laserske svjetlosti od čak 4 W. Poluvodički laseri takvih karakteristika mogu postati česti elementi na budućim računalima.

Xerox Palo Alto Research Centre radi na računaru koji bi koristio optičke, a ne elektroničke logičke sklopove što će svakako zahtijevati mnogo poluvodičkih lasera kao izvora svjetlosti na čipu, pa je razumljiv zahtjev za što manjom potrošnjom energije po pojedinom laseru. Teži se i što većoj frekvenciji laserske svjetlosti, jer to znači kraće valne duljine, a time u mogućnost spremanja veće količine podataka na kompaktne diskove kao optički memorijski medij. U tome najveće uspjehe imaju Nizozemci i Japonci (Philips Research Labs je tehnologijom MBE sagradio laser valne duljine 707 nm, a Nippon Electric je postigao 690 nm s MOCVD laserom na bazi galij aluminij indij fosfida).

Honeywell radi na GaAs čipu, gdje bi se bitovi prenosili optički preko poluvodičkih lasera i optičkih valovodnih struktura, obrađivali bi se u HEMT tranzistorima, a cilj je ostvarenje prijenosa čak od jednog gigabita u sekundi. University of Illinois predlaže i hibridni čip, gdje bi silicijski logički elementi obavljali posložne drugorazredne važnosti, a GaAs bi uskakao tamo gdje treba velika brzina i prijenos podataka putem svjetlosti

Iako su ova dostignuća utrla put ka optičkoj obradi podataka, do pravog optičke obrade došlo je prije točno trideset i dvije godine i to u primjeni na radarima izviđačkih aviona. U želji za postizanjem veće rezolucije izviđačkih uređaja, usredsredili su se signali na nizu malih antena, ali tada računarska oprema još nije bila u stanju obraditi ove podatke, pa se pomoć potražila u tzv. optičkom koherentnom procesoru. Sirovi podaci sa sintetičkog aperturnog radara prikazani su na ekranu s katodnom cijevi i zabilježeni na filmskoj traci. Filmovi su razvijeni poslije leta i stavljani u optički sistem, gdje je svjetlost sa živinog električnog luka propuštana kroz pukotinu, na film i na sistem leća, kako bi se dobio stvarni oblik slike viđene radarom. Taj pionirski rad Ammeta Leitha bio je korak prema praktičnoj holografiji, ali potreba za kemijskom obradom filma onemogućava obradu u realnom vremenu.

Kad smo već kod radarskih signal procesora, spomenimo i mašt ovitu ideju realizacije takvog sklopa, CAL-TECH-u – fotoakustična ćelija. Na jedan kraj duge i uske fotoakustične ćelije dolaze akustički valovi, čije promjene u vremenu po amplitudi i frekvenciji slijede promjene odbijenog elektromagnetskog vala od prepreke. Na akustično-optičku ćeliju pada svjetlost, a akustički valovi šire se longitudinalno kroz ćeliju stvarajući periodične promjene u gustoći materije u njoj, što opet voli na različito prelamanje upadne svjetlosti i do karakteristične difrakcione slike na drugom kraju. Znatno je brže i lakše usporediti karakterističke difrakcione slike sa difrakcionim slikama raznih mogućih ciljeva i na taj način izvršiti identifikaciju nego računati promjene intenziteta odbijenog zračenja u prostoru i vremenu i na taj način izvoditi zaključke o obliku cilja. Fotoakustična ćelija je jeftina i dosta pouzdana periferija računara za prepoznavanje uzoraka.

Optička obrada primjenjiva je u analognim i digitalnim tehnikama. Isto tako dvije optičke veze mogu biti vrlo blizu jedna drugoj bez međusobnih smetnji, dok u električnom prijenosu zbog nagibi prompta struje dolazi do indikacije na susjednoj vezi. US Defence Advanced Research Projects Agency (Darpa) čak pokušava učiniti nešto i s izgledom čipa, gdje veze čipa s nožicama ostvaruje na rubu pločice silicija. Darpa procjenjuje da će to značiti najviše 200–300 spojeva čak i u VLSI tehnologiji. Darpa radi na optičkom prenošenju bitova čak i u sredinu samog čipa, a već su ostvarani neki rezultati optičkog prijenosa takt signala na veliki broj točaka na samom čipu čime se dobilo i na brzini. Optičke veze su uostalom imune na mnoge standardne maloe de elektronskog ometanja.

Razvijaju se i optički logički elementi, kao što je optički bistabil na edinburškom Heriot Watt Universitetu, a kristal sa antimonom pokazuje osobinu širenja povećanjem intenziteta upadnih laserskih zraka i stvaranje konstruktivne i destruktivne interferencije odnosno propuštanja i zaustavljanja laserske zrake čime bi mogao postati optički elementarni tranzistora. Na optičkim elementima za matričnu obradu, koji bi znatno ubrzali izvođenje SDI algoritama, pošto je većina podataka matričnog tipa, radi Hughes i University of Alabama. Optička obrada uključivače i znatno bolju međusobnu povezanost i stvaranje udruživih memorija, kojima je na pr. potreban samo fragment slike da bi je u cijelosti mogli usporediti sa slikom uzorkom u memoriji. Slike će se vjerojatno memorirati u obliku hologrami pa će se uzorak prepoznati puštanjem zraka svjetlosti s uzorka kroz polupropusno ogledalo na holo gram u memoriji. Svaki put kada se zrake s uzorka poklope s onima na hologramu dobijamo jak izlazni zrak.

SDIO je osnovala i posebnu grupu za praćenje i koordinaciju rada na razvoju optičke obrade podataka. Pravci mogućeg razvoja hardvera su različiti, dok bi budući optički računari postizali i 1000 puta veće brzine rada od današnjih i otvorili široku primjenu u obradi radarskih signala, umjetnoj inteligenciji, prepoznavanju uzorka, robotskom vidu

S druge strane, u Bell Laboratories i Fujitsu postignuti su prvi koraci u logici više stanja. Današnje tranzistorske sklopke mogu biti samo u stanju »uključene« i »isključene«, dok je ključ logike više stanja tranzistorska sklopka, koja može na raznim, strogo određenim nivoima napona, biti uključena, a na ostalim isključena. Trik je u potencijalnoj jami, postavljenoj u bazu, koja zarobljava elektron na njegovom putu s emitera, preko baze, na kolektor.

Zamislimo da postavimo tenis loptici na dno kantice u kojoj ih obično kupujemo. Ona će uz nje moći izaći samo ako dobije dovoljnu energiju da se popne preko ruba kantice jer je potencijalna energija na dnu kantice manja od potencijalne energije koju loptica ima na rubu kantice, kažemo loptica se nalazi u potencijalnoj jami kantice

Ali u mikrosvijetu dominantnu ulogu igraju složeni principi kvantne mehanike, koji omogućavaju elementarnoj čestici tuneliranje kroz potencijalnu barijeru, ako se postignu točno određena energetska stanja. Kad bi u našoj kantici imali »kvantnu loptu«, ona bi tuneliranjem kroz tanku limenu zidove mogla izaći iz nje. (Na klasičnim, makroskopskim, objektima kvantni efekti kao tuneliranje nisu primjetljivi što je sreća jer zamislite što bi bilo kad bi sam prilikom servisa tenisa loptica tunelirala kroz mrežicu reketa . .)

Energiju elektrona u potencijalnoj jami mijenjamo promjenom napona bazaemiter. Kada se taj napon lagano mijenja, primjećuje se postojanje kolektorske struje samo na određenim vrijednostima napona, jer tuneliranje mogu samo elektroni na određenim energetskim stanjima. Bell Labs nisu demonstrirali rezonantno tunelirajući tranzistor, a Fujitsu radi na nešto malo drukčijem tranzistoru s potencijalnom jamom u emiteru. Još jedna osobina radi u prilog ovakvih tranzistora – tuneliranje je brža nego prekidanje bipolarnim ili FET tranzistorom

COMPUTER SHOP

S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V.	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 sa kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	880 DM
riteman C+ NLQ	739 DM
riteman F+ NLQ	1025 DM
star NL 10	960 DM
commodore MPS 1000	728 DM
commodore MPS 1200	785 DM
olivetti DM 90 S NLQ	1185 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Traka za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na Italijanskom i engleskom.

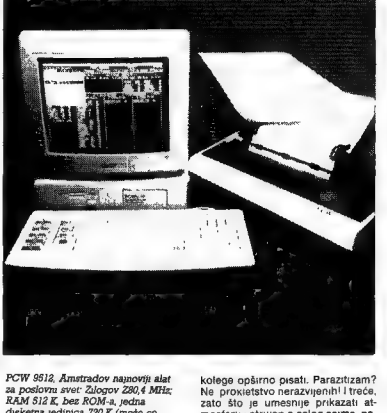
MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

Nastavak sa str. 5

vopisnikom Locospell i udružljivošću sa stanjim rođacima mana za korisnike koji nameravaju računar da iskoriste, pre svega za rad s tekstovima. Priloženi su još DR logo GSX i Mallardov bejzik PC 1640 je, konačno, PC preko koga otrovne kolege u ostrvskim revijama ne zabavljaju. Zaista videli smo spectrum +3, a izgledao je nekako očajan iz konteksta, mada je bio okružen standovima eminentnih firmi (Ocean, Elite & Co.) Mašina je mrtva. Kupite mali ST. Radije amigu? U redu, ako volite da igrate na srecu

Cambridge Computer je za Z88 doživeo apsaluz engleskih računarskih revija, a i posetioci sajma nisu ostali ravnodušni. Nešto više o samoj mašini pročitajte u testu. Po Cambrigeovom prostoru šetao je Tony Kaye koji, doduše, spada u firmu Wordmongers – ona se bavi elektronskom poštom za Z88 i PC. Tony se od sveg srca obradovao svim primercima Mikroa i obećao da će, svakako, razgledati slike



PCW 9512, Amstradov najnoviji alat za poslovnu sver: Zilogov Z80,4 MHz; RAM 512 K, bez ROM-a, jedna disketna jedinica 720 K (može se dokupiti druga); ekran: belo na crnom, 80 znakova, 35 redova; V/I: paralelna vrata za štampač, ivični konektor; tastatura, 82 tastera; operativni sistem CP/M plus, u paketu metričku štampač spartanske unutrašnje koncepcije (20 cps) i programi Locoscript, Mallard Basic, DR Logo, cena opusane konfiguracije 499 funti bez poreza na promet.

kolege opširno pisati. Parazitizam? Ne proxietstvo nerazvijenih! I treće, zato što je umesnije prikazati atmosferu i strujanja celog sajma, nego novosti kompanije koja je upravo izdala novu, još divniju seriju nalepnica za ukras vratašca disketne jedinice

London je divan grad. U parku me nisu pokrali, hotel je bio sređan, a ljudi su u biroima i na ulici prodosretljivi. Za vegetarijance kad sledeci put posetite kineski restoran (nije neophodno da to bude baš u Londonu), probajte bambusove vršiće i sojin sir

Čudni su putevi zapadnih demokratija – kad najvatrenije nagovešťavaš da će početi da truje, pokupe se i zabiješte. Englezi su navikli na računare. Transporteri, neuronske mreže, softverski roboti i slične novosti interesuju samo još one koji zbog njih dobijaju platu. Mikroi nisu više »stvar po sebi«, jer su dobili socijalnu funkciju. Proširenost tehnike ove vrste ima i svoje slabe strane (vidi tekst o Zakonu za zaštitu podataka), a ako sve interesuje samo napredak, morate priznati da zapadnim susedima nismo dopri ni do pojasa

Svetla velegrada

»Zašto, do đavo.a, nije napisao ništa o 432YVUT45? Zar nisu FHJRTY obećali da će izložiti svoj novi RTER435? Gde je, mohim vas, ostala IOUH65N?« Gigantski sajam kao što je PCW – i to čak jubilarni – nije prirodna koju bi čovek mogao da poseti s beležnicom u ruci i da pažljivo zapisuje sve što mu se pojavi pred očima. Prvo, zato što je svega, jednostavno, suviše. Drugo, zato što će većina novosti potonuti u zaboravu, a o bestselerima će inostrane

Istorija . . .

Zakon je sačinjen 1984. godine, kad je količina računarski spremljenih podataka u VB tako narasla da državni organi više nisu mogli da kontrolišu proticanje informacija – baš kod tolikog prekoračenja kontrola takve vrste postala je zaista potrebna. Za tri godine su autori zakona pokušali tačno da opredele korisnike podataka, osobe na koje se oni odnose i organizacije koje se bave obradom podataka. Ko je čuvao informacije koje je zakon odredivao za osetljive, bio je dužan da se registruje i da se u svom radu čvrsto pridržava pri tom navedenih okolnosti – namena i priroda podataka, grupe ljudi o kojima oni govore, o organizacijama kojima su podaci na raspolaganju itd.

Realizatori zakona su službenik – registrator (Data Protection Registrar) i savet koji zastupa korisnike, ako se s ovim službenikom ne razumu (Data Protection Tribunal). Oba još diskretno, ali uporno ubeđuju sve koje zakon pogađa da svoju aktivnost legalizuju. Kampanja je počela 11. novembra 1985, a stiče se utisak da se sve ne odvija tako lepo kao što su zabrinuti činovnici predvideli. U bilo kojoj brošuri koja se bavi zaštitom podataka i nosi registratorov pečat možete da pročitate da je neregistrovano čuvanje informacija kažnjivo i da na svetu nema ničeg lakšeg od toga da se sopstvena prijava pošalje odgovarajućem službeniku

Sve dosad je izgledalo da je zakon samo način da država provirí u nepregledni gomilu podataka razbacanih u celoj VB. Objašnjenje za strogost propisa bila je, za sve vreme, zabrinutost za sudbinu ljudi o kojima zna 500 km udaljeni računar više nego njegov sused! Ono radi čega se registrator pojavio na ovogodišnjem sajmu PCW, jeste nov dodatak zakona koji će početi da važi 11. novembra ove godine.

Oń svim u informacionim sistemima obuhvaćenim pojedincima omogućava da od organizacije koja nešto zna o njima zahtevaju kopiju svih podataka ove vrste. Tako treba sa hartije u praksu uvesti mogućnost da se građanin žali registratoru ako su podaci neistiniti, suviše lični ili suviše »otvoreni« za sve radoznale. Drugo izdanje (maj 87) registra kompanija koje se bave obradom podataka, obuhvatilo je 120.000 takvih organizacija.

. . . se ponavlja

Spisak je, doduše, na raspolaganju posetiocima javnih biblioteka i praktično, dakle, svim građanima, mada ćete teško pronaći zagrejanog demokratu koji će od preko sto hiljada firmi zahtevati ispis svega što znaju o njemu. Usprkos tome, službenici su novom verzijom zakona zadovoljni i smatraju da će na taj način lakše saradivati s drugim zemljama gde takvi propisi već važe. Zaista savršeno . . . i jednostavno. Mašine su se Englezima popele na glavu!

I šef firme koji zna mnoge interesantne stvari o mnogim ljudima je, verovatno, opisan u dosteci koju čuva njegov konkurent. U doba Marksa mogao si da odeš u fabriku, da je razgledaš i da shvatiš ko je gore i ko dole. U poplavi tehnike neverovatnih mogućnosti ovi odnosi su suptilniji i teško bismo prstom mogli d pokažemo onoga koji drži konce u svojim rukama – zato su se u poslednje vreme rasprave o Orvelovim vizijama nekako stišale. Međutim, »ne nestaje iskorišćavanje, već to što za njega znamo« (jednostavno prema Enzensbergeru).

Svakidašnji »mali čovek« – John Doe, Hans Jedermann – već dugo, duge vremena nije više sposoban da prati tehnološki razvoj. Kad su u pitanju novi špicevi mašina za bušenje nafte, to od njega niko i ne očekuje. Računari mnogima ostaju neshvatljivo par eksitans, a istovremeno neograničene transakcije simbola koje se u njima odvijaju, svaki dan dobijaju nove stvarne oblike i pogađaju takođe ljude koji s takvim stvarima ne žele da imaju bilo kakve veze. Ludisti koji su nekad razbijali prve industrijske mašine mogu, opet, imati pune ruke posla.

PC-DITTO

U rubrici Gosub stack već smo pisali o **emulatoru PC za Atarijeve ST**, koji najzad zaista radi ono šta se od takvog programa i očekuje Američka firma **Avant-Garde Systems** je njime očarala posetioce Comdexa, a sada može da se dobije i na starom kontinentu.

Kad se program instalira ST postaje nešto malo sporiji PC sa jednom disketnom jedinicom. Konfiguracija može da se izmeni sa PC-DMENU. PRG, koji novoj okolini propiše stvarni broj spoljnih medija, odredi način prikaza, boje i prilagodi tastaturu.

PC-DITTO prepoznaje tvrdi disk, disketne jedinice od 3,5 i 5,25 inča. Sadašnja izvedba ume da koristi samo prvu particiju tvrdog diska, ali će navodno poboljšanja koja slede ukloniti taj nedostatak. Iako emulator podržava isključivo **kolor monitor** treba da se odlučite za monohromatski ili kolor-prikaz. Monovarijanta ume da snimi treptanje i inverzni prikaz, ali takav luksuz uspori ispisivanje. Ako ste izabrali kolor-prikaz, pažljivo pridite određivanju boja za 80-kolonski tekstni način: on u PC-ima koristi 16 boja, a ST ga emulira u **srednjoj rezoluciji** i prema tome kapacitet mu je samo četiri. Emulator automatski izabere crnu, belu, crvenu i plavu. Ako nemate nerava ili volje da sami eksperimentišete različitim paletama, ta kombinacija će biti dobra. Kad završite sa ekranom, odredite osetljivost tastature i brzinu ponavljanja tastera.

Prilikom pokretanja PC-DITTO ispiše podatke o sistemu i zahteva disketu sa PC-DOS ili vračanje u GEMDOS. Takav izbor se prikaže i onda softverski resetirate trenutni program (Ctrl-Alt-Del) Ako imate ST sa 1 Mb RAM, za »čarlijeve« programe ostaje vam 703 K, ali svi programi ne prepoznaju višak (703 – 640 K). Vlasnicima 520 ST ostaje samo 200 K. I kad imate mega ST, izbog adresnog načina 703 K je maksimum.

Emulator **radi sa svim verzijama PC-DOS,** a kod MS-DOS možete da naiđete na probleme zato što neki proizvođači kompatibilnih mikrića prilagođavaju OS svojim mašinama. Kad se programi kroz instalaciju, radna okolina postaje potpuno jednaka onoj u pravom PC-u. PC-DITTO preslika celokupnu memorijsku organizaciju PC i preuredi softverske interfejse koji povezuju OS sa tastaturom, ekranom i drugom gvožđurijom. Zajedno sa emulatorom dobijete program SPEEDY3 i QWICKEYS koji donekle ubrzaju rad.

Da li je zaista sve tako ružičasto? Kompatibilnost iznosi oko **95 odsto,** što je za softverski emulator vanredan rezultat – ništa tome kompatibilne su kartice za amigu 2000 i archimedes. Ali ključno pitanje nije samo koji programi rade a novoj sredini nego i kojom brzinom rade – naši smo slabu tačku. **Norton SI emulatoru pripada faktor 0.3,** a PC-Tools 15 odsto za CPU i 25 za memoriju. Brojke se čine poražavajućim, ali se PC-DITTO sa većinom aplikacija pokaže boljim nego što bi se – s obzirom na ove proračune – očekivalo. Avant-Garde je optimizovao one delove emulatora koji se bave ekranom, ali skoro ništa nije učinio da poboljša aritmetiku. Trigonometrijski proračuni u turbo pascalu zato su sporiji i do deset puta.

Owen Linderholm, kolega iz PCW-a, kojega ste upoznali u oktobarskoj rubrici Gosub stack, isprobao je PC-DITTO sa svojom celokupnom zbirkom programa i utvrdio da ni u kom slučaju ne rade DESQview 2.0 (dok varijanta 1.2 radi), Zaxxon, Stargate (objašnjenje nije potrebno) i pristup tvrdom disku sa MS-DOS 3.2 za toshibu 1100. Sistem bi povremeno krširao pod težinom suviše brojnih rezidentnih programa. Jedna od rzičnih provera bila je optimizacija tvrdog diska sa PC-Tools. Začudo, sve je išlo kao po loju – stvar nije samo ubrzala pristup disku u režimu PC-DOS, nego i u načinu kada je ST zaista bio samo ST. Radili su još i SideKick, PC-Outline, PC-Write, NewWord, Lotus 1-2-3, Turbo Pascal, GW-Basic, Turbo Basic, Turbo C, QuickBasic, Eureka!, ProComm (do 2400 bauda), Norton Utilities, PC-Tools, Xtree, Digger i NFL Challenge. Avant-Garde prilikom kupovine prilozi spisak programa ispisan na šest strana, koje su sami oni isprobali. **Prema tome praktično nema problema sa kompatibilnošću.** I jedno upozorenje: ANSI. SYS bitno uspori emulator.

Propratna dokumentacija je nekako neprohodna. Na sreću, PC-DITTO u većini slučajeva potpuno jasno kazuje šta očekuje od korisnika i zato nije ni potrebno udubljivanje u priručnik. Više informacija naći ćete u datoteci README. 1ST.

Dilema mnogih mikromana kojima su dosadili njihovi ostareli ljubimci i ne znaju da li da se opredele za amigu ili ST, sve više postaje dirigovana. Ko je spreman da plati 4.000 maraka za amigu 2000 S emuatorom PC, ionako neće dozvoliti da mu neko soli pamet; a ko se pak teško rastaje od svojih teško stečenih deviza dobiće za nešto više nego što iznosi cena ST još i »maca« i PC.

1.000 funti; vlasnici ST moći će da ga zamene za svoje mikriće i nešto doplate. Mašina će biti **deset puta brže od AT.** Trebalo bi da bude namenjena brzoj grafici visoke rezolucije i aritmetici. U novoj mašini će ostaci ST-a biti samo interfejs za T800. Helios će podržavati datoteke kompatibilne sa MS-DOS, ali ni u kom slučaju neće biti MS-DOS ni Unix

Kažu da je Jack Tramiel rešio da podigne zavesu tako rano radi toga da bi nova tehnologija privukla masu proizvođača, bez obzira na to što bi pre ili posle oni postali konkurenti Atarija. Preskok sa brzih, do savršenstva minijaturizovanih ali uprkos svemu i dalje serijskih, mikroprocesora na paralelne CPJ je događaj koji bi se svakako Marksu dopao, jer je reč o preskoku kvantiteta u novi kvalitet. Mada to odlično zvuči, treba očekivati i otpor toj inovaciji, i to žestok. Prvo će se morati da napišu prevodioci koji će kôd rasporediti među transputerske jezgra, a zatim će se morati prevaspitati masa programera kojima su ispirani mozgovi sve dok nisu potpuno jasno shvatili da svet treba posmatrati uzastopno i da su paralelni procesi samo igra, slepilo, bezazleni izuzeci. Ko god se ne razume u računare reći će vam da stvarna stvaranja – upirkos svemu – kastriranih programera – teku paralelno. Ovog puta nije reč samo o tehnološkoj revoluciji!

Atari / Inmos

U dvostrukom letnjem broju Mikra mogli ste pročitati da Atari gradi mašinu oko T800. Tada su to još bile samo priče koje su iz zvaničnih krugova Atarija bile žestoko negirane. Sada se međutim pokazalo da gde ima dima ima i vatre. Kao što znate, osnivač i predsednik kompanije **Perihelion** Jack Lang već neko vreme formira svoju transputersku radnu stanicu. Ta mašina će se sledeće godine naći u Atarijevoj kutiji.

Perihelion će i dalje imati punu kontrolu nad OS (**Helios**) što je dobro, jer neće biti u pitanju operativni sistem koji priznaje i koristi jedna jedina firma. **Kuma** je svoju kutijicu sa transputeron za ST pojevtinila sa 1.450 na 995 funti (zaista revolucionarno!), a novi Atarijev mikro sadržaće neke zametke ST i prodavati se ispod

Čuvajte se laserskih štampača

Ako u Londonu pozovete broj (01) 837 4668, sa druge strane žice javiće vam se čian ekipe **Photo Research Project** i počeće da vam priča nizvei priče o neželjenim dejstvima mašina za fotokopiranje. Momci se u stvari ne bave laserskim štampačima, ali je tehnologija ta dva uređaja praktično jednaka, što prema tome živi i za neželjene posledice. Aparati za fotokopiranje ispuštaju potencijalno **opasna gasova** – sumpor-dioksid, azotne okside, ozon, selenijumovi i ugljenikov monoksid Svaki od njih ima svoja štetna dejstva, a najgori je sumpor-dioksid koji **rastvara meke kontaktna sočiva.** Nekome se obično smeštene na najmanju, najudaljenije tačke zgrade i posto niko ne očekuje da će se tamo zadržavati duže vremeq nema ni provetravanja. Idealna prostorija za takve i srodne uređaje bi bila dobro provetravana i velika soba, koja bi uz to morala da bude snabdevena poklopcima i filterima za hvatanje gasova.

PRP je nezavisna, ali finansijski ne baš čvrsta organizacija. Da članovi imaju dovoljno para pisali bi firmama širom zemlje, ali oni ga nemaju, a u Jugoslaviju tonako ne bi pisali. Ako se pošto pročitate ovaj tekst malo zabrinete za svoje zdravlje, izvolite ih sami nazvati.

Ljubljana u seni Triglava

Takav je naslov reportaze na četiri strane u boji koju je o »mikro Jugoslaviji« objavio francuski mesečnik Tilt u svom oktobarskom broju (Revija ima čak pola miliona čitalaca, jer se prodaje i u drugim frankofonskim zemljama, posvećena je pre svega razonodi kraj računara, a za njene 174 strane treba platiti 20 franaka). Novinar Denis Scherer, koji je u toku leta ove godine kao specijalni izveštač započeo turneju po istočnoj Evropi u Ljubljani, u beležnici i na kolor filmu skupio je podatke radi kojih francuski čitaoci, sigurno vrte glavom. Kad izveštač, recimo, navodi: naše (izvanične) cene mašinske opreme takonski komentariše: »Kod takve cene (jedan dinar - jedan santim) ja bih u Parizu pokušao da promenim trgovinu!« Međutim mladim čitaocima Tilta, sigurno se cedi pljuvačka kad u opisu ljubljanske buvlje pijace saznaju da za gusarsku kopiju igrice treba platiti »trideset do četrdeset santima« (franak je 100 santima, u oglasu preko cele strane u sredini reporta že o ponudi za amstrad, recimo pročitali smo: »Ludo! Svaka igra samo 35 franaka!«)

Čude se i »profesionalci«, jer su iz razgovora novinara s našim pratom Mirom saznali koliko u Jugoslaviji treba platiti za poslovne programe, kakvi su AutoCad 2.17, dBase III, Lotus 1-2-3 itd. Zastaje im dah kad pročitaju ovaj zaključak intervjua – Poslovne programe prodaješ preduzećima. Da li te sama preduzeća pozivaju, odnosno da li ti moraš da nudiš svoju robu? »Pre godinu dana ličnо sam pokrenuo inicijativu, a sada mi preduzeća telefoniraju. Tačnije rečeno, pozove me programer koji želi dobro da radi, ali ne raspolaže odgovarajućim programima.«

Izveštaj, naravno, nije sastavljen samo od takvih »čvaraka«. Naš profesionalni kolega je u Ljubljani, pored urednštva Mog mikra, posetio takođe Iskru Deltu i knjižare detaljno opisao računar triglav, upozorio na »informacionu kulturu« koju pokazuju »tražoni dobro snabdevenu tehničkom literaturom na slovenačkom, srpskohrvatskom i Šekspirovom jeziku«, pohvalio našu reviju («Zadivili su me kvalitet i brzina informacija«, ističe, recimo, u iscrpnom razgovoru s našim glavnim i odgovornim urednikom) i još njegov zaključak »Jugoslovenska informatika je srazmerno mlada. Svoje cilјeve zna da podredi postupnom tehničkom i industrijskom razvoju. Sada takođe želi da bi je upoznali i cenili još van granica federacije.«

Des catalogues remplis mais exhaustifs

Fairchilda više nema

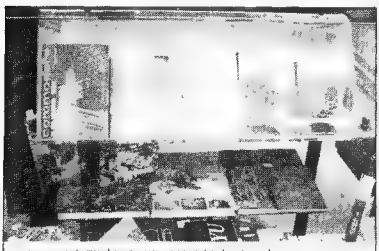
Starog veterana elektronike, za koga su vezane uspomene onih najstarijih harderaša, više nema. Fairchild Semiconductor, inače deo koncerna Schlumberger, u poslednje vreme je bio u velikoj krizi – ogromni gubici su se redali godinu za godinom. Kosookom Fujitsuu pored svih njegovih nastojanja, nije bilo, dozvoljeno da postane vlasnik Fairchilda, ali to je sada bez po muke postao nama poznati National Semiconductor. Predsednik NS Charles Sporck, inače bivši Fairchildovac (sada pokojna firma je na noge podigla vođe mnogih firmi kao Intel, AMD, NS, itd.) otkupio je preostale profitabilne akcije Fairchilda za tričavih 122 megadolara. Vecinu Fairchildovih proizvoda /ASIC, FACT /74 ACT/ iogika/ dalje ce proizvoditi NS, ali clippera neće biti. National izjavljuje kako mije zainteresovan za clipper projekt pored svoje 32000 serije (uostalom 32532 je mnogo snažniji od clippera), što je udarac za firme koje su oko clippera gradile računare. Međutim izgleda, da će iskustva Fairchilda sa clipperom poslužiti za buduce procesore sa znakom NS. Tako se, eto, rastajemo sa jednim od pionira sveta integrisanih kola. Good-bye, Fairchild! (N. N.)

Microsoft je poboljšao Word i Chart

Sada su oba programa brža i imaju još ljubaznіji korisnički interfejs. **Word 4.0** ima **makronaredbe** i ume da uključi **grafiku** u tekstove. Grafika radi slično kao u Lotusovom Manuscriptu u tekstu je samo pozvi datoteke sa slikom, a rezultat vidite tek pri ispisu. Uprkos tom nedostatku, Word se tako približio WordPerfectu da ih u stvari razlikuje još samo trenutni broj korisnika.

Chart 3.0 potpuno podržava miša i trodimenzionalni prikaz podataka. Engleska verzija dobija se za otprilike 1 000 DM a nemačka će biti na raspolaganju sledeće godine. Word u nemačkoj varijanti biće u prodavnicama u trenutku kada vi ovo budete čitali. Cena nije poznata.

Microsoft prodaje i novu varijantu **miša**, koji bi trebalo da bude maličice elegantnije koncipiran, a pre svega gipkiji. Zajedno sa programima kao što su MS Paintbrush, MS Windows i Easy CAD, staje između u programima koji inače ne podržavaju miševe (1-2-3, dBase III+, MMA II).



170 Mb 3,5" vinčester

Kompanija za proizvodnju diskova Maxtor predstavila je nedavno novi 3,5" hard disk rekordnog kapaciteta i brzine – 170 Mb neformatirano sa pristupom 20 ms i brzinom prenosa 10 Mbit/s preko SCSI ili ESDI interfejsa. LXT-170 jedinica postiže visoku gustinu zapisa od 1360 traka/palac i 23897 bitova po palcu, kao i 760-Mbajtni 5 25" disk XT-8000 sa 15 Mbits/s 16 ms merilima brzine iste firme. Prosečno vreme rada bez kvara MTBF kod ovih diskova je solidnih 50000 sati. (N. N.)

HOLANDSKI LJUBLJANČANIN U MINHENU

WYSIWYG: da ne poverujete svojim očima

THEO ENGELEN

Sreda, 16 septembra, dugo očekivani dan. U tri ujutro došao je prijatelj po mene kijegovim solidnim stogodišnjim bm... smo izašli na autoput Ljubljana–Kranj Cilj: Minhen, raj za kupovine na neosunčanoj strani Alpa. Na najotvorenijoj granici u Evropi nema problema. Carinici na teritoriji socijalističkog samoupravljanja i na teritoriji istorijski već prevazidenog kapitalizma spavaju na nogama. Na autoputu do Minhena nema zaobilaženja, jer je Austrija još u kravatu izgleda da vazduh »slobodnog sveta« već deluje. »We are sailing!« Pevamo zajedno sa Rodom Stjuartom, koji se javio preko jedne austrijske stereo stanice. U devet smo bili na cilju. Izvesno vreme vozili smo se pored porno šopova pre nego što smo pronašli javnu garažu Minhen – istina, sa druge strane Alpa – jedan je od najvećih trgovačkih centara zapadnog sveta – radnja do radnje. Ponašali smo se nevešto i nesigurno. Ceno, dok smo gledali stanje žene istrošenog izgleda kako na ulici nudi svoje usluge, i obaveštavajući sebi je to, deo kapitalističkog sveta, gde eksploatišu radnike.

Kad smo stigli u blizinu Šleritrazse, srce mi je brže zakucalo. Personalni računar koji mali čovek još pre nekoliko godina sebi nije mogao da priuštiti, sada je pristupačan i običnom novinaru U Beogradu sam morao da slušam lirske izlive »Kalav je to napredak! Nema više straha od pisaće mašine i bele hartije. Sve se može popraviti i poboljšati.« Zaključak kolega koji ovo čudo već imaju kod kuće. »Mnogo je brže, a i bolje ijdeš«. Holanđani su trošadžije kao i kotarđani i Gorenjci. Da ne bih bacao novac kroz prozor, čekao sam godinu dana pre nego što sam se odlučio za IBM klon, atari ili nešto slično. Pažljivo sam čitao Moj mikro i Računare, razgovarao s ljudima za koje sam smatrao da nešto znaju o tome, a u Ljubljani sam oblazio konsignacije za prodaju računara. Zbog ogromne razlike u ceni, radije sam kremuo u Minhen.

Šleritrase i okolne ulice nekoliko stotina metara od železničke stanice prava su adresa PC nude u mnogobrojnim trgovinama. Međutim, ne kupaca. Bio sam iznenađen kad sam video da su prodavci skoro oceca. Uz niske cene računara trgovanje se, verovatno isplati zato što vlasnici trgovina koriste jevtinu radnu snagu. To naravno znači da usluga i u kapitalizmu nije na nekom nivou, bez obzira na tržišnu privredu. Odmah se može primetiti da prodavci ne poznaju ono što prodaju. U trgovini Jode Discount, Jugoslovenima dobro poznatoj, čiji je vlasnik Slovenac, prodavac je tvrdio »PC s tvrdim diskom je AT – Pitao sam ga da li se tvrdi disk može ugraditi u PC XT, izloženi u trgovini. Odgovorio je energično »Ne!« Pošto sam bio uporan, tvrdaci da sam svojim očima video mašine XT s tvrdim diskom. Ljutito je rekao »To je nemoguće, to je morao da bude AT.« Zbog tako nelubaznog prijema, radnju sam napustio malo razlućen.

Inače, naši slovenački prijatelji ni izdaleka nije najvetinjui u okolini Šleritrase. Cene koje oglašava u Delu i Mom mikru navedene su bez poreza na promet (Mehrwertsteuer) Taj porez treba u trgovini platiti, a kasnije vraća se. Za ono vreme dok sam bio ovo, zbog toga se pobunilo nekoliko kupaca Usluga u drugim trgovinama nije ništa bolja, a zbog velike gužve praktično i nema vremena za konsultacije Ne mogu da se oslobodim utiska da ovo trgovci zloupotrebljavaju U više oglasa u Chipu cene su niže nego u Šleritrase, koju baš ovaj mesečnik proglašava najvetinjom ulicom u Nemačkoj.

To ide ovako PC nude po 2 000 maraka, opremljen je sa samo 256 K, a nema monitor i priključak za miš. Ipak, mada je i grafička kartica minimalna Ako želite više – 256 K je prideanašnjem softveru nedovoljno – rúku treba opet zaviući u džep. U trgovini su spremni da vam prodaju osnovnu verziju, ali za to traže najmanje 50 maraka – samo za rad. Ono što ubace u računar treba, naravno posebno platiti U svakoj trgovini provedete bolja časa pre nego što saznate koliko stvarno staje PC sa 640 K sa svom odgovarajućom opremom. Na sreću, nema problema sa sporazumevanjem, jer u većini trgovina neko govori srpskohrvatski.

Objašnjenje zašto izbegavaju da kažu cenu konfiguracije zasta je jednostavno. Sve zavisi od toga koje ste kupce i po pokazuju naleprnice s cenama na računarima WYSIxxIIIxxWYG

mnogo jevtinije a periferija mnogo skuplje u drugoj je upravo obrnuto Na kraju svuda plaćate približno jednako! IBM kompatibilac sa 640 K, disketnom jedinicom i tvrdim diskom, paralelnim i serijskim interfejsom, 4 i 8 MHz, časovnikom monitorom štampačem (star NL-10) i kablovima koji sve to povezuju sredinom septembra stajao je u Šleritrase oko 3 500 maraka

I u trgovinama koje pokušavaju da »udarno niskim« cenama u oglasima u nemačkom računarskim revijama izazovu utisak kako su jevtine, platićete otprilike toliko Kad dođete tamo, opevana konfiguracija obično nestaje

Do pet popodne obično sam sve prodavice i napravio pregled šta i posto nude Ljut sam što se prodavci ćude mojom tvrdoglavosti Holandani i Nemci se ponašaju mnogo mnogo To što pravim probleme zbog pišljivih 50 maraka, za prodavce je skoluh primer šta može da se očekuje od jednog Holanđanina U jednom biteu pored železničke stanice popio sam pivo i utolio žeđ, a onda sam odlučio da kupim commodore PC 20-II i štampač star NL-10 Za računar s monitorom i porezom na promet platio sam 2 650, a za štampač 650 maraka, dok sam kabl za štampač dobio besplatno Taj PC nema časovnik, sagrađen je oko starog i sporog procesora 8088, a uz to zauzima mnogo mesta na stolu Međutim, proizvođač je ugledan, u Jugoslaviji postoji servis, a razervni delovi se prodaju odmah preko granice – u Austriji Tehnički istina, malo zastareo računar ali ima odličnu tastaturu, a i monitor mu je sposoben

U Ljubljani commodore Pc 20-II, bez carinskih dažbina, staje 1.986,00 dolara (3.456 DM, s dažbinama [neračunata oko 5.700 DM]), a kod Slovenijaleasa zajedno s porezom 4,875.000 din (preračunato: 9.585 DM). Star NL-10 prodaje se kod Mladinske knjige po 981.750 din (preračunato: 2.015 maraka). U Minhenu plaćam za računar, štampač, dodatnu kasetu sa štampačem, tradom i 20 disketa teče 3.400 maraka; za porez se promet, koji mi kasnije vračaju, 426 maraka

Prespavali smo kod gostoljubivog slovenačkog bračnog para, u jednom od divnih minhenskih predgrađa Sledećeg dana u stojadinu više nismo imali

[illegible]

obio nazad novac za porez na promet. Iza ventilu zaklonjenog zanemarenoj kancelariji, sede dva carinika. Kad smo ušli unutra, neljubazno su nas pogledali. Kutije smo stavili na pult a formular pružili jednom carinniku Izgleda da ga najviše interesuje praznа poleđina Kad je, konačno papir okrenuo na pravu stranu, slegao je ramenima i interesovao se šta nameravam da izvozim Suvišno pitanje, jer je na formular pričvršćen i precizan račun Uprkos tome, objasnio sam šta je u kutijama i ponudio carinniku da ličnо proveri šta se unutra nalazi Kimnuo je glavom i upitao »Da li imate izvoznu dozvolu?«.

Kad je saznao da nemam, pogledao me je razočarano »Onda ove stvari ne smete da izvezete,« rekao je odvažno Po dozvolu treba da stanu u Frankfurt i čekam skoro nedelju dana! Zašto je to potrebno, carinnik očigledno nema pojma Tek od njegovog šefa čuo sam da se računari mogu da se koriste i u vojne svrhe i da bezazlene stvari ne može ići Ništa nije pomoglo moje objašnjenje da u Jugoslaviji ima mnogo PC kupljenih u Nemačkoj i da se baš takav računar prodaje u Ljubljani Službenici su me šetali od Poncija do Pilata Dva časa sam ih ubeđivao da bezazleni računar ne može da ugrozi nemački mir Dosadilo im je tek kad sam im dvadeset minuta držao predavanje o političkim razlikama između istočnoevropskih zemalja i nesvrstane Jugoslavije, za koju sigurno ne mogu da vaše takvi izvozni propisi kao, na primer, za Sovjetski Savez Kao konačnog sudiju – o tome da commodore Pc 20-II nije na »zabranjenom spisku« izvoza – odredili su trgovca gde sam računar »po

Telefonom sam nazvao Conrad Electronic Centrum Za nepunih pola časa prodavac je ubedio carinika da je bez dozvola već poslao u izvoz na stotine personalnih računara. Posle skoro tročasovnog zadržavanja pritisnuli su mi pečat na formular i pustili me da pređem u Austriju.

I na jugoslovenskoj strani Ljubelja bilo je nekih problema. mada je sve išlo mnogo brže i nko me nije nučio neotesanim samopouzdanjem kao na nemačkoj granici U petak u podne, PC 20-II instaliran je na sunčanoj strani Alpa i – kao što vidite – na njemu već pišem

Opet o IBM

U računarskim revijama na ovoj i onoj drugoj strani Alpa možete redovno da pročitate vesti o neverovatnom uspehu serije IBM PS/2 i propasti konkurencije. Iz Computer Woche prenosimo sledeće: U SAD se **na svakih 100 PS/2 30** prodaje **88** PS/2 50, **82** maca SE, **79 IBM** enhanced AT, **57** epson equrity (1, 2, 3), **55** IBM PC/XT 286, **46** IBM XT sa disketama, **46** macova plus, **44** compaq portable III, **42** deskpro 286, **36** deskpro 386 i **35** svih Kayprovih PC. Promet IBM ni izdaleka ne raste najvećom brzinom – prvaci su japansko-američke firme koje su se ugnezdile u Silicijumovoj dolini, a inflaciju u SAD i jaki jen obezbeđuju stalan priliv novih. A propos »poistočnjačene« Amerike: lizičar iz SAD, kojega sam upoznao u londonskoj podzemnoj železnici, na pitanje šta nameravaju da urade kad Japanci pokupuju svu njihovu industriju, odgovorio mi je izrazito praktično. »Jednostavno – pa mi ćemo njihovu.«

Sve one koji – uprkos pohodu velikih plavih mašina nameravaju i dalje da podržavaju proizvođače kompatibilnih mikrića obaveštavamo da radnu sredinu sa PS/2 mogu sebi da obezbede i u svom **PC III XT** (AT po pravilu bez problema prima MS-OS/2) **Sota Technology** izrađuje mothercard 5.0. Pošto MC drži BIOS u RAM-u koji se baterijski napaja, moći ćete da ga izmenite kada god to učini IBM. Kartica nosi CPJ 80286 u taktu 8 MHz i Mb RAM. Za nju se plaća 995 dolara.

Atari u Diseldorfu

Od 18. do 20. septembra u Diseldorfu je održan prvi **međunarodni sajam Atarija**. Svoje proizvode predstavilo je oko 80 firmi iz SRN, SAD, skandinavskih zemalja, Beneluksa, VB, Austrije, Švajcarske i Jugoslavije. Organizatore je prijatno iznenadilo 5.000 posetilaca prilikom otvorenja i čak 20.000 poslednjeg dana sajma. Crvena nit su bila softverska rešenja od obrade teksta i stonog izdavaštva preko specifičnih aplikacija do CAS/CAE i industrijske upotrebe. Atari je prilikom iskoristio za sastav novoga softverskog kataloga za ST, koji sada obuhvata više od 1.000 poluprofesionalnih programa.

– Nije baš mnogo pametan – programira samo u bejziku!

Posetioce je – više nego diskusije o relacionim bazama podataka, izdavaštvu i mogućnostima MIDI – privuklo predavanje Shiraza Shivjija o novim planovima Atarija. Da bi mera bila puna, iz SAD su doleteli Sam Tramiel i Sig Hartmann. Verovatno Jack nije hteo da se sam petlja sa novinarima.

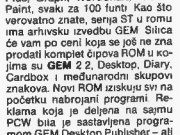
CD ROM ili DAT?

Na sajmu PCW Atari nije – na žalost – pokazao rad prototipa svoje dugo najavljivane CD jedinice. Jack Tramiel već dugo obećava CD za manje od 500 funti, uz koji biste pored Grolierove enciklopedije (130 dolara, za kupce Jackovog CD navodno besplatno) mogli da slušate i svoje omiljene melodije.

Pošto se tako dugo čeka, alternativi su počeli da dižu glave **Američki Magnetic Press Inc.** smatra da ni **kasetofoni DAT** ne bi bili loš spoljni medij – među ostalim zato što jedna takva kaseta proguta tri puta onoliko podataka koliko CD ROM **1400 Mb, 1.53 Mbit/s.** Magnetic Press doduše ne prodaje takve kasetofone jer oni čak u Japanu staju 1.500 funti, a američki lobiji u njima vide koncepciju novoga, još savršenijeg piratstva. Na žalost, nemamo adresu firme. Kada se sledeći put nađete u Njujorku, nazovite (212) 219 2831.

Pitanje: koliko je vremena potrebno da vam se u Londonu spusti je odelo? Odgovor: 18 meseci, ako ste **Philippe Kahn.** Kad je prvi put došao u London prijatelji su mu naročito toplo preporučili **Savile Row,** jednu od najekskluzivnijih ulica. Čovek se dao nagovoriti ali snobovi iz Savila nisu hteli tek tako da ga prime nego su tražili preporuke. Kad ih je nabavio, krojači su mu uzeli meru uzduž i popreko i počeli da šiju novo odelo. Posle tri meseca provedenih u Kalifornji gospodin Kahn – koji svoje dimenzije označava kao promenljive – vratio se u London na probu odela. Jasno je da mu ono više nije stajalo kao saliveno. Tako je punih osamnaest meseci putovao između Londona i SAD; svaki put kada bi se pojavio kod krojača (nešto malo vitkiji ili puniji) trebalo je početi iz početka. Kad je nema tome dugo opet posetio Savile Row, momci su rešili da ne budu više onako uzdržljivi i pošto su mu ponovno uzeli meru prišli su izvođenju 51.20A+. Nisu hteli da riskuju da Philippe svrati u neki restoran i da im se vrati u novoj varijanti **RETURN** Analitičari tržišta u SAD strahuju da će IBM u godinama koje dolaze temeljno iskoristiti svoje pravo na menjanje unutrašnje arhitekture 80386 **RETURN** Amstrad je zaista **spustio cenu spectruma ze 50 funti +3.** Da se novinari ne bi hihotali kako su oni to prognozirali, za bednih deset funti pojevtinio je i +2. Oba se prodaju sa palicom za igru i 17 igara. Prvi sada staje 199, a drugi 139 funti, što je i dalje više nego mnogo Amstradov manevar je izvukao na svetlo dana već zaboravljene diskusije o **sudbini serije CPC** koja je poslednje vreme pala u nemilost – lanac prodavnica WH Smith ne namerava više da je prodaje i neki ugledniji računarski časopisi prestali su da objavljuju oglase takve vrste. Predstavnik firme nije – po starom običaju – ništa video, čuo ni učinio. To znači da ubrzo može da se očekuje kraj CPC **RETURN** Commodore UK ne može nikako da se oslobodi posedica **slvog uvoza amiga 500** sa kontinenta. Iako te mašine nisu pouzdane i (navodno) može smrtno da ih pogodi razlika od dvadeset volti struje na kontinentu od one na Ostrvu, kupci se opredeljuju za njih jer su jevtinji. Jedini problem: kad/ako vam se takav mikro pokvari, Commodore ne želi ni da čuje za njega. Šta se može... kupovanje je uvek bilo igra na sreću **RETURN** Po američkim muzičkim prodavnicama Atari prodaje **ST + MIDI** i tu činjenicu proglašava potpuno prirodnim razvojem. S obzirom na tomošnje odnose između amige i ST i na »prijateljičine« sposobnosti te vrste, ta izjava je malo sumnjiva – a to će verovatno važiti i za prodaju **RETURN** Systems West sa Ostrva napisao je **TASM, ukršteni asembler** (»cross-assembler, šta se zgrađate) za Inmosov transputer. Razume se da je stvar namenjena PC-ima, a podržava T212, T414, T800 i Inmosovu eksperimentalnu karticu B004. Cena? Oko 500 funti i još 95 za priručnik... Nije vas to odbilo? Izvolite. Systems West, Suite 110, Southgate, Whitefriars, Lewins Mead, Bristol BS1 2NT, UK

Gosub stack



RETURN DR je najzad rešio da preradi klasični program GEM za atari ST. Prodavnica **Silica Distribution Ltd.,** Unit 10. Ruxley Corner Ind. Est., Sidcup by Pass, Sidcup, Kent, UK, prodaje GEM Draw Plus, Graph, WordChart, Write i Paint, svaki za 100 funti. Kao što verovatno znate, serija ST u romu ima arhivsku izvedbu GEM Silica će vam po ceni koja se još ne zna prodati komplet čipova ROM u kojima su **GEM** 2.2, Desktop, Diary, Cardbox i međunarodni skupovi znakova. Novi ROM izlaskuju svi na početku nabrojani programi. Reklama koja je deljena na sajmu PCW bila je sastavljena programom GEM Desktop Publisher – ali taj se još ne prodaje. O, da **RETURN**

KOD BORLANDA NA PCW SHOWU

»Pišite, tražite što više informacija!«

JONAS ŽNIDARŠIČ

U poslovnom delu sajma PCW kraljevala su softverska preduzeća koja danas spadaju među najuglednija na svom području. Sentinel i Borland. Kao revolveraši u nekom filmu Serđa Leonea njihovi izložbeni prostori su se ledno nasalanjali jedan na drugi. Delile su ih samo boje. Kod Sentinela je prevladavao sivi ton, dok su Borlandovci šarmirali tamnoplavim sobicama i plavookim (!) domaćicama. Ali suštinska razlika nije bila samo u bojama.

Sentinel je imao dve prostorije za demonstracije. U njima se svakih dvadeset minuta okupljalo tridesetak posetilaca kojima bi po dve ljupke Engleskinje predstavljale novi WordPerfect Executive, da bi na kraju sami slušaoci izvlačili žreb, posle svake demonstracije bi neko otišao sa originalnom kopijom njihovoga novog tekst-procesora koji se na sajmu i prodavao po 200 funti. Tako je bilo punih sedam dana, svakih dvadeset minuta! Zadatak računarom izračunaj koliki je godišnji budžet Sentinelovog odeljenja za propagandu! Predstavljali su dakle novi stari softver koji može već da se kupi.

Kod Borlanda je bilo drukčije. Svakog časa demonstracija jednoga od njegovih najnovijih programa Paradox, SideKick Plus, Turbo Pascal 4.0, Turbo C, Turbo Basic. Nije bilo izvlačenja ni žreba, a demonstracije su uglavnom vodili Borlandovi programeri koji su radi toga stigli s one strane okeana. Izuzetak je bio SideKick Plus koji je povremeno predstavljala simpatična (malo debeljuškasta) Engleskinja. Uzgred, njeno predavanje sam najviše upamtio po tome što je u SideKickovom kalendarčiću imala upisan sastanak sa samim Dejmsom Bondom. »Lucky me!« (Srećna ja!) komentarisala je Bondov telefonski broj u notesu. 01 232 4567.

Razume se da je nestrpljivi čitalac odmah primetio da među predavanjima nedostaje program čije ime već neko vreme srećemo u računarskoj štampi – Sprint. The Professional Word Processor. Na sajmu se nije pojavio niti su o njemu date kakve informacije. Mogło se saznati samo to da će u prodaju doći početkom sledeće godine. Vaš odani izveštač se – jasno – nije dao oterati nego je rešio da sakupi informacije tamo gde ih ima, u londonskoj filijali Borlanda. Adresa: One Great Cumberland Place, London W1H 7AL, telefon 9944 1 258 3797. A pre nego što vam kažem šta sam sve tamo video vratićemo se zbivanjima na sajmu.

Domaćice ili hostese delile su brošurice sa kratkim informacijama o novim proizvodima Borlanda. Nekе od njih smo već predstavljali u Mom mikru, neke smo u obliku nezavršenih beta verzija videli na sajmu, a o nekima možemo samo da ćitamo u porukama namenjenim novinarima. Podimo redom:

Prvo treba imati na umu da je Borland nedavno kupio kvalitetnu (ali bez poslovnih uspeha) firmu ANSA, poznatu isključivo po programu za obradu zbirki podataka PARADOX. Na taj način se pojeo među najveće u tom poslu, ali i dalje želi da zadrži izgled koji mu je doneo uspeh: malo preduzeće koje ratuje s gigantima. »Borland mora da bude proklet bolji, jer je naša konkurencija prokleto veća!« glasi jedna od njihovih mnogobrojnih reklamnih parola. A možda vam se dopada ova: »Hight tech – high value «

U prošlom broju euforično smo objavili vest o novom prevodiocu Turbo Modula-2. Ali u Londonu je saopšteno da od toga nema ništa jer je projekt prodat nepoznatom preduzeću Micromint. Ko kupuje taj i prodaje. Da predemo radije na novitete koji samo što nisu izašli.

QUATTRO je nova Borlandova tabela (spreadsheet) koja nije prikazana na sajmu. Nije bilo mnogo informacija, ali njena glavna odlika biće korisnički interfejs (»soft user interface«). Reč je o koncepciji koje se pridržava i Sprint. Svi nizovi naredaba mogu da se programiraju na svoj način, a uz program će biti priloženi već definisani korisnički interfejsi većine postojećih programa: Lotus 1-2-3, VesiCalc, SuperCalc itd. Na taj način će izvesno privući mnogo korisnika koji teško mogu da se odluče za novi program zbog drukčijih naredbi. Quattro nanovo izračunava samo ćelije za koje je to potrebno, čime se uštedi mnogo vremena. Na raspolaganju su i okolina za ubijanje insekata u makronaredbama i korišćenje Lotusovih datoteka. Grafikoni se šalju u štampač pravo iz programa. Očigledno ljudi iz Borlanda umeju da iskoriste protivnikove (čitaj: Lotusove) slabosti.

PARADOX je program koji nam je već poznat. McGraw-Hill je za njega izdao nekoliko priručnika. Pošto Paradox nije baš »prav« Borlandov proizvod, nećemo na ovom mestu da se bavimo njime. Ali isplati se razmišljati o njemu. Za razliku od dBase ovo pomagalo je korisno i bez (skupog) programiranja.

SideKick Plus

Posebno mesto na demonstracijama imao je SIDEKICK PLUS pre svega zato što je »tek ispod čekića« odnosno ubrzo ce početi da se prodaje. To je u stvari potpuno prerađena koncepcija starog SideKicka, izmenjena tako da ga je trebalo isprogramirati od početka.

U poslednje dve godine smo mi korisnici PC/XT/AT kompatibilaca svedoci procvata programa TSR (terminate, stay resident) koji bi trebalo da olakšaju rad sa »običnim« programima. Neki su više neki manje upotrebljivi, SideKick i SuperKey su skoro obavezni, a dobro bi došao i kopi program za pravopis, interfejs za miša, spooler za štampač. Ako tome dodate neke naredbe PC-DOS, koje takođe ostaju u memoriji (Mode, Fastopen, Graphics) postaje jasno da čovek jednostavno može sve to sebi da priušti. Projekti PC-DOS podržava samo 640 K, ali to još ni izdaleka nije jedini problem. Zamislite pet programa koji se guraju u memoriji, a svaki od njih vreba na tastaturu i čeka na naredbu koja je namenjena samo njemu. Da sam računar, ja bih se žalio. A to se upravo i dešava. Nema malo programa koji se međusobno kolju. Oni koji se spak nekako podnose traže tačno određen redosled učitavanja. Borlandov SideKick je tu kralj, po pravilu ga treba učitati poslednji, a neposredno pre njega je Superkey. Često se ne može drukčije nego isprobati sve moguće redoslede prilikom učitavanja. Ideja o nekakvom standardu za programe TSR tako se pruža sama od sebe a realizuje se SideKickom Plus. Da ne bi bilo problema s memorijom, programeri su se opredelili za učitavanje pojedinih programa sa tvrdog diska – bez koriđa SideKick Plus uopšte ne bi radio! Možda će se to nekome učiniti smelo, ali treba biti svestan toga da su PC/XT/AT mašine sa dva disketna pogona (ali bez vinčestera) u inostranstvu već prošlost. Side Kick Plus je deset puta veći od staroga, potpuno je modularan programi baziraju na tvrdom disku, rezidentan je samo osnovni SideKick kernel nazvan API – Application Program Interface. API je otvoren sistem na njega mogu da se vežu sopstvene aplikacije napisane u C-u ili asembleru. Programeru pruža podršku za upravljanje memorijom i menijima, kompletan BCD aritmetički paket podršku za štampač ekranski editor itd. O korisničkom interfejsu programer ne mora ni da razmišlja, jer ga korisnik sam određuje pri pokretanju programa prema svojim željama. Razume se da će SideKick Plus biti propraćen kompletnom tehničkom dokumentacijom sa primerima.

Priloženo je međutim već nekoliko uslužnih programa. Zato će SideKick Plus biti pun pogodak za one poslovne ljude koji ne žele ni da čuju o nekom programiranju. Sada SK nudi čak deset programa Notepad (sveska) koji mogu da se otvore jedan preko drugoga. Rade onako kako smo već navikli u staroj verziji. Ali nove je to da sveska može da se »prilepi« uz bilo koji drugi program. Ako na primer u SideKickovom telefonskom imeniku imate neko ime, možete na njega da nalepite naopmenu. Pritiskom na taster automatski će se pokrenuti Notepad i sa diska će pročitati odgovarajuću datoteku koja spada uz ime.

Telefonski imenik je prilično proširen, uz svako ime je kartica s drugim podacima – mogu da se sorti aju po bilo kom proizvoljnom ključu. Sličnost sa dBase je više nego oči-

gledna, samo što sve zajedno može da se dozove kada god se želi. Uz to spada Dialler koji s modemom po Hayesovom standardu automatski bira izabrani broj telefona

Već je priložen komunikacioni paket koji emulira VT-100. Pritiskom na taster računar dozvane izabranu elektronsku poštu (mailbox) i priključi se na nju. Štaviše! Sve to uradi »podzemno«. Pošto su 300-baudne komunikacije kritično spore najbolje je uraditi nešto pametnije za vreme dok se u pozadini učitava neki duži uslužni program, vlasništvo prijatelja sa drugog kraja grada. Na jednoj od demonstracija SideKick Plus se u manje nego minuti vremena povezao sa američkim elektronskim poštanskim sandučetom revije Byte, sa BIX. Mi gledaoci smo samo buljili u ekran

Ima četiri kalkulatora poslovni, naučni, računarski i fizikalni.

Naročito čemo se radovati Fileru Koliko puta sam već glasno opsovao kad sam hteo neki tekst da spremim na disketu pa mi je PC-DOS cinički poručio da bi bilo dobro formatirati U Filer-u može da se formatira disketa u četiri formata: 360 K, 1 2 Mb, 720 K, 1 4 Mb, poslednja dva su, razume se, iz porodice PS/2 Na raspolaganju su i druga pomagala za rad sa datotekama

Tabela znakova ASCII je malo poboljšana, do željenog znaka dolazi se pritiskom na odgovarajući taster

Novi je Outlook, program za obradu ideja Upotreba je veoma jednostavna, a omogućava hijerarhijsko uređivanje pojedinih elemenata tako da takše možete da se snađete među delicima neke ideje Srecom je stvar mnogo jednostavnija nego što može da se opiše Uz elemente mogu i ovde da se sređu napomene koje se uređuju u jednoj od svezaka

Opšti utisak o programu je odličan Sve radi bez zastoja uprkos upotrebi tvrdog diska u radu Šteta je samo što nije uključen i SuperKey Verovatno bi bilo suvišne očekivati da se Borland odmakne dalje od zarade prodajom ovoga odličnog programa koji kod nas nije dovoljno poznat zato što nema uputstava

Dok ovo čitate trebalo bi da Side-Kick Plus već bude u prodaji Predviđena cena 100 funti Borland se širi, a s njim i cene novih programa Zar on nije bio poznat upravo po tome što i ne znam kako dobri programi nisu bili skuplji od sto dolara? Pa ipak se isplati? Nego šta!

Turbo Pascal 4.0

Na demonstraciji nove verzije ovoga prevodioca koji žanje uspeh došao sam sasvim slučajno. O Turbo Pascalu znamo već skoro sve i nisam mislio da bi nova verzija mogla da donese nešto naročito Prevario sam se i te kako!

Novi Turbo Pascal prevodi brzinom 25 000 redova u minutu Prevedeni programi su brži od onih prasnih u bilo kom C-u, ubrzavši Turbo C! Nema tačnijih podataka o brzini ali demonstrator je delovao veoma ubedljivo i čini se da govori istinu

Turbo Pascal 4 0 podržava standard koji su odredili Jensen i Wirth, ali se tu ne zaustavlja Programi pisani za verzije 2 0 i 3 0 radiće bez korekcija Prevodilac više ne daje datoteke COM nego EXE. Rezultat. mogu da se napišu programi duži od 64 K Više nema povezivanja cele biblioteke, najkraci program je dužine 0,5 K Dolazi u obzir prevođenje u modulima, slično kao u C-u Automatski podržava matematički koprocesor Softverska emulacija koprocesora je još za 30 odsto brža nego kod TP 3 0! Datoteka »include« može da se gnezdi Podržava sve grafičke kartice, grafičke biblioteke su priložene Moguće je povezivanje objektnih datoteka pisanih u asembleru Potpuna kompatibilnost sa standardnim pomagalima za debagiranje (CodeView itd.)

Razvojni sistem je u dlaku nalik Turbo C-u, nizovi naredbi su identični. Priložena je i verzija koja omogućava rad u staroj okolini ako ne volite da učite nove stvari Tekst-editor podržava 25,43 ili 50 redova na ekranu (EGA ili hercules) Za vreme testiranja programa Turbo 4 0 smešta sav ispis na ekran u posebni prozor koji možete da pregledavate kasnije kada korigujete kod

To je samo nekoliko odlika novog prevodioca Turbo Pascal 4 0 bez sumnje će doživeti veliki uspeh: 750 000 registrovanih korisnika starije verzije koji će ga dobiti za samo 30 funti dovoljno je dobra garancija. Cena za sve druge izmosiće oko 100 funti Da li isplati? Svakako!

Sprint: The Professional Word Processor

Na sajmu nije bilo onoga što je nas najviše zanimalo Trebalo se otisnuti u srce sistema u Borlandovu londonsku filijalu U luksuznoj zgradi u centru grada (adresu smo već napisali) unajmili ceo sprat Kad izađete iz lifta na staklenim vratima pozdravi vas natpis VIVE LA DIFFERENCE! – BORLAND Ali iza vrata – kompletan nered, pretrpani pisaći stolovi, ogromne police s kutijama punim SideKickova, SuperKeyeva, Turbova

Tu radi samo nekih šest ljudi. Oni se bave pre svega odgovaranjem na pisma i slanjem poručenih programa poštom. Svi su na engleski način ljubazni, spremni su da daju odgovore na već sto puta postavljena pitanja Dakle

Sprint će tu raspolaganju počećeh sledeće godine. Jedinice u martu mesecu Zašto toliko zakašnjenje? Ne znaju

Glavna odlika novoga tekst-editora je brzina. Upotrebom novih algoritama i pisanjem »na ruku«, dakle bez C-a, Sprint postiže upravo neverovatne rezultate pri traženju reči u dugim tekstovima, pomeranju kursora, zameni reči, poravnavanju desne ivice, itd. To je jedini tekst-editor sa automatskim smeštanjem (autosave). Kad nestane struje ne gubite ni jedno slovo teksta jer ga program odmah (u pozadini) sme-

SuperKey – hiljadu muva odjednom

SuperKey je stari program, na tržištu se pojavio u početku 1985. godine, a spada u kategoriju programa TSR (terminate stay resident), namenjenih seriji PC/XT/AT. Pošto izrazito čvrsto sarađuje sa hardverom (eng. »low level program«) brzo se pročuo kao kritični program Spada u onu kategoriju softvera kojim se testira kompatibilnost novih PC-DOS računara Zanimljivo je da taj test nije izdržao ni sam IBM: SuperKey je zasad jedini program koji novu seriju IBM PS/2 šalje u »večna lovišta«. Razume se da je Borland odmah digao sve na noge i već izdao novu verziju koja se odlično sporazumeva sa novim proizvodima IBM

Kod nas je SuperKey relativno redak gost u gostoljubivom krilu PC/XT/AT kompatibilaca, pre svega zbog nepostojanja uputstava Pošto prelaz standardne okvire softvera opisaćemo ga uprkos tome što je star. To ćemo učiniti ukratko

Prvo što treba znati jeste čemu SuperKey uopšte služi. Osnovna mu je svrha skraćenje vremena koje se troši za kucanje istih rečenica. Ako se na primer svako poslovno pismo završava sa: »Pozdravlja Vas odani Peter Jović, Ulica Mog mikra 406, 61000 Ljubljana, tu rečenicu možete SuperKeyem da ispišete pritiskom na jedan jedini taster. Sličan sistem makronaredbi nači ćete u Lotusu, samo što SuperKey makro deluje u svakom programu.

Pored makronaredbi SuperKey nam nudi jednostavno (ali efikasno) šifrovanje poverljivih datoteka. Mnogi su me već pitali da li znam koja je razlika između programa KEYCOM i KEYDES COM, koji oba spadaju u paket SuperKeya Programi su naime na izgled identični. Ukratko: razlika je samo u načinu šifrovanja datoteka. SuperKey zakodira datoteku upotrebom lozinke, bez nje je šifrovanje zapravo nemoguće. A da bi bezbednost bila što veća, kodira po američkom protokolu Data Encryption Standard (DES), koji lozinkom šifruje tako temeljno da ga koristi i američka vojska i NASA. DES je uključen u program KEYDES ali koji zbog komplikovanog algoritma šifruje osetno sporije DES protokol je zabranjeno upotrebljavati izvan Sjedinjenih Država i zato u SuperKeyu koji se prodaje u Evropi nećete naći program KEYDES. Na koji način je taj program stigao k nama možemo samo da zamislimo.

Instalacija

Veoma je važno pre svega učitavanje. SuperKey je program koji prisvaja tastaturu; zato ne podnosi da mu bilo koji program preuzima pristup do nje. Izuzeci su kolege iz iste kuće SideKick i Turbo Lightning, ako se upotrebljavaju. Svi programi TSR po pravilu se učitavaju prekretanjem računara datotekom AUTOEXEC.BAT. Prvo se učitavaju svi programi koji nisu Borlandovi (njihov redosled odredi se eksperimentisanjem), zatim SuperKey, Turbo Lightning i na kraju Sidekick. Ako u toku rada poželite da se koristite sistemom pomoći u SuperKeyu, važno je da učitavaju programa budete u njegovom imeniku (directory). Ako ne bude tako, SuperKey neće naći dodatne datoteke koje usled nedostatka memorije čita sa diska Da bi bilo lakše razumljivo razmotrićemo datoteku AUTOEXEC.BAT koju koristim u svom PC-DOS 3.30 kompatibilcu (slika 1).

Kad SuperKey bude u memoriji, dostižan vam je pritiskom na ALT/. Prikaže se meni sa koga možete da birate pojedine naredbe. Početnicima preporučujemo da smesta počnu da proučavanju naredbe sa pritiskom na F1 koji u svakom trenutku pruža pomoć. U ovom članku ograničićemo se naime na dve stvari koje korisnik teško može da sazna bez uputstava.

Makro se uključuje pritiskom na ALT=. Pritisne se i taster na koji želite da obesite makro i »učenje« može da počne. Obično se ne naredbi koje želite da pretvorite u makro. Za kraj otkucate ALT- i procedura je završena. Preporučljivo je birati kombinacije sa tasterima ALT i CTRL. Neke već imaju određeno značenje ali ono može po želji da se menja. Glavni razlog protiv upotrebe SuperKeya je obično naš mali »ž« koji treba pritisnuti dvaput pre nego što se prikaže na ekranu. Američki desni apostrof koji smo kod nas pretvorili u »ž« u SuperKeyu je predviđen za »preskakanje« makronaredbe. Njime se može testeru kom ste podesili makro izvući njegovo prvobitno značenje. Rešenje je jednostavno: u meniju DEFAULTS pritisne se K (sKip macro) i odredi novi taster za preskakanje makra (naj olje CTRL F6).

šta na disk – razume se bez zastoja u kucanju! Kao ni SideKick, Plus ni Sprint neće da radi bez tvrdog diska

Najjači adut novog tekst-procesora je njegov »kameleonski« interfejs. Profesionalni pisci tekstova retko se odlučuje za nove, bolje programe, pre svega zato jer im se ne isplati učiti nove naredbe. Sprint može da se upotrebljava ovakav kakav je, njegov sistem naredbi je nalik onome iz prevodilaca Turbo. Meniji se otvaraju na više mesta, ali uvek daleko od mesta gde se kursor u tom trenutku nalazi. Po želji možete Sprint tako konfigurirati da oponaša WordStar ili WordPerfect na nivou nizova naredbi i datoteka. Iz programa možete bilo koju datoteku da pretvorite u sledeće formate: WordStar 2000, WordStar, WordPerfect, XyWrite, Multimate, Multimate Advantage, Microsoft Word

Sprint podržava prozore u kojima mogu istovremeno da se uređuju 24 datoteke, a na ekranu se ispiše do 6 prozora istovremeno.

Kad se brzo pomera ekran (ili briše) kursor se zaustavlja na mestu gde se ispusti taster. Desna ivica se poravnava automatski i brzo

Sprint je potpuno opremljen za stono izdavaštvo. Uključuje podršku jezika Postscript za laserske štampače Boriand je Sprintom razvio sve svoje korisničke priručnike od Turbo C-a dalje

Cena predviđa se negde oko 120 funti. Da li se isplati? Nego šta!

Pišite!

U filijali su me uveravali da će odgovoriti na svako pismo. Kapitalizam na izdisaju očigledno još zna šta je biznis. Pišite im, tražite što više informacija! Ponavljamo adresu: Viola Bain, Borland International, One Great Cumberland Place, London W1H 7AL. I učinite nam uslugu: recite im da ste adresu našli u Mom mikru i to je biznis.

Sve makronaredbe koje definišete možete da smestite u datoteku na disku. Ali poseban problem je kako učitati makronaredbe u SuperKey automatski pri pokretanju računara.

Iz paketne datoteke (batch) možete da učitate priložene makronaredbe za rad sa Turbo Pascalom ovako. KEY TURBO/ ML, jer je jednako kao da otkucate ALT/ M(acro) L(oad) TURBO. Tu tehniku možete da primenite pri prvom pokretanju SuperKeya ili kasnije. Jasno je da se SuperKey neće još jedanput učitati.

U toku »snimanja« makroa možete da pozovete sam meni SuperKeya. Time vam se otvaraju nove mogućnosti u meniju Functions koji je obično nedostupan. Tako u makro možete da uključite poziv SideKicka ili upotrebu specijalnih funkcija: ispis tekućeg datuma, vremena, aktivne disketne jedinice i tekuće staze, isključenje ekrana, zakašnjenja, isključenje tastature, upotrebom lozinke. Opširno objašnjenje bi oduzelo suviše mesta, preporučujemo vam da eksperimentišete.

Druge mogućnosti

Veoma koristan je COMMAND STACK koji se dozove sa ALT (backslash). On čuva u memoriji 256 zadnjih znakova koje presreće PC-DOS. Tako se pritiskom na taster može da ponovi neka od poslednjih naredbi koja prethodno može i da se uredi. Čovek bi očekivao da će se ovako nešto pojaviti kao deo operativnog sistema u novoj verziji 3.30, ali uzalud.

U meniju OPTIONS nam SuperKey nudi nekoliko zanimljivih rešenja za neke nedostatke PC-DOS-a. Pošto su kursorski tasteri na starijim tastaturama PC/XT/AT na numeričkom delu ne mogu da se koriste ako je uključen taster NumLock. U takvom slučaju možete SuperKeyem da odredite alternativne tastere koji pomeraju kursor; ja upotrebljavam WordStarov dijamant. CTRL-S, CTRL-D, CTRL-E i CTR-X. Ako nemate tastaturu IBM, možda ćete se odlučiti za pišteću, a ako ste strogo jednoprsti kucaroš dobro će vam doći kucanje u načinu ONE FINGER. U njemu kucate kombinacije ALT, CTRL i SHIFT odvojenim udarcima. Naredbom sUspend SuperKey se privremeno isključi a da se ne odstrani iz memorije. Pošto ne sluša ni na koju naredbu sa tastature, možete da ga oživite samo sa pretprocesora naredbi naredbom KEY/OU.

Raspored tastera na tastaturi možete da menjate po želji naredbom LAYOUT, ali je to ograničeno. Priložen je raspored za Dvorakovu tastaturu ali više kao zanimljivost nego za ozbiljan rad.

Koristiti ga ili ne? Vredi isprobati. Progutaće vam oko 50 K memorije. Ako to možete sebi da dozvolite, to će vam dobro doći. SuperKey radi sa svim poznatim programima. Ako je pravilno instaliran, po pravilu ne bi trebalo ni da se primeti. Ako mnogo programite u Turbo Pascalu pogledajte priložene makronaredbe za taj prevodilac – dopašće vam se.

I još nešto: kada god hoćete možete SuperKey da uklonite iz memorije pritiskom na CRTL Home-End u osnovnom meniju. Tako se otarasite i SideKicka.

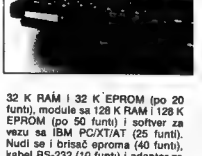
Nastavak na str. 7

PipeDream prilikom preračunavanja poruka još solidno s obzirom na kapacitet Z88. Kao pomoć predviđen je taster HELP koji bi trebalo da u svako vreme pruži neke informacije o naredbi koju želite da izvedete. Kažem – trebalo bi; ali pritiskom na njega možete samo da se divite praznom ekranu. Izuzetak je PipeDream koji ima solidan sistem datoteka za pomoć. Šta se dogodilo sa drugima, možemo samo da nagađamo. Možda je u ROM-u ponestalo prostora ili za njih jednostavno nije bilo vremena.

Dalje?

Ako imate problema prilikom organizovanja dana, ako po pravilu zakašnjavate na sastanke zato što ste zaboravljivi, ako ste mnogo na putu, ako volite računare – onda je Z88 mašinica za vas! Koncepcija mu je odlična i potpuno nova zbog čega će možda proći još neko vreme pre nego što ga neko zaista do savršenstva osvoji. Z88 mora da preboli neke dečije bolesti. Čovek bi pre svega poželeo malo bolji softver; čovek je probirljiv kad je reč o mašinama koje su kompatibilne samo same sa sobom.

Još o ceni: Z88 kupili smo kod Dixona, stajao je 287,50 funti, ali posebno je trebalo platiti module sa



32 K RAM i 32 K EPROM (po 20 funti), module sa 128 K RAM i 128 K EPROM (po 50 funti) i softver za vezu sa IBM PC/XT/AT (25 funti). Nudi se i brisač eproma (40 funti), kabel RS-232 (10 funti) i adapter za 220 V (10 funti). Ubrzo bi trebalo da budu na raspolaganju i modem (100 funti) i softver za povezivanje sa računarima BBC. U sve cene uključen je engleski porez. Cene su prilično visoke, ali će bez sumnje u decembru pasti za oko 40 odsto, zna se zašto – za Božić. A tada će se Z88 pojaviti i u nemačkim prodavnicama

UVOZIMO IZ TAJVANA
SASTAVLJIVE
RAČUNARE IBM*

NUDIMO:.
- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatibile IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jednobojne monitore
- monitore u boji
- japanske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk 88DD 48 TPI i D8DD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION
Cl. Rossetti 65 – Trst – Tel: 993640/775825 Vogal ulice DEI PORTA – 6

* IBM je zaštitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«.

MUZIČKI PROGRAM NEW BEEP ZA ZX SPECTRUM

Duga : zvuk gajdi

SAŠA PUŠICA

Program NEW BEEP je uslužni program, koji korisniku omogućuje da svoju melodiju pisanu u bejsiku sa BEEP naredbom, prevede u brojke koje će razumiti program za sviranje i tu istu melodiju odsvirati sasvim drugim zvukom, sličnom onome iz OCEANOVIH igara, ili pak slično zvuku gajdi. Znači, srž ovog bejsika čini upravo taj mašinac za svirku, a bejsik je tu kao posrednik, tako da ovaj mašinac možete koristiti u svojim programima zajedno sa datotekom melodija, koju ste dobili pomoću ovog bejsik prevodioca.

Program ima dosta komandi, pa da ih objasnimo redom. Program se startuje od linije 9995, gde se učitava prethodno snimljen mašinac sa DEMO melodijom. Zatim se vrši skok na liniju 300 i program tek sada počinje da radi. Na tom skrinu imate sledeće komande:

D-za demo muziku
S-start program, t.j. prevođenje nota

M-baratanje sa memorijom
T-postavlja početak demo melodije, koju je autor napisao
P-postavljanje početka demo melodije koja je negde u memoriji
H-pokazuje adresu od koje ste počeli da prevodite note i dokle ste stigli. Pritiskom na dirku U, dok se te adrese vide na ekranu, prikazuje se kraća uputstva o programu.
G-gađe oblik zvuka
N-OCEAN oblik zvuka

Kod opcije sa tasterom P, računar nas pita adresu početka melodije, koju će svirati pritiskom na taster D, a kad tu adresu unesemo, upitaće nas dužinu melodije. Treba znati da je dužina melodije jednaka trećini dužine datoteke, jer 1 nota zauzima tri bajta memorije

Dirka služi za početak prevođenja melodije. Kad je pritisnete, računar od vas traži adresu od koje će prevoditi note. Adresa ne sme biti manja od 33500, niti veća od 64382 zato što se u tom opsegu nalazi sam program sa mašincem.

Posle se na ekranu ispisuje poruka BEEP i računar čeka da unesete dužinu trajanja tog tona. Npr. broj 4.

```
  1 BORDER 5GN PI
  2 CLS
  3 INPUT "POCETAK NOTA ";adr: IF ADR VAL "64000" OR ADR VAL "22600" THEN GO TO
 3
  5 RANDOMIZE adr: LET poc=adr: LET boc=adr
 10 POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL "23671"
 15 GO SUB 500
 20 INPUT " BEEP ";B,C: LET A=B
 21 IF A=24 THEN LET C=C+1: LET B=B-24: GO TO 40
 25 IF A<-12 OR A>24 THEN CLS : PRINT TAB 5;"NEDOZVOLJENA VREDNOST!": BEEP 1,-4
0: GO TO 15
 30 RESTORE 200: FOR n=0 TO A+12: READ c,d: NEXT n
 40 POKE adr,C: LET adr=adr+1: LET B=INT (B*8): RANDOMIZE B: POKE adr,PEEK 23
L "23670": LET adr=adr+1: POKE adr,PEEK VAL "23671": LET adr=adr+1
 41 BEEP B,A
 42 FOR U=1 TO 20: NEXT U: LET F=USR VAL "65480": IF F=13 THEN GO TO 80
 43 IF ADR VAL "64382" THEN GO TO 20
 44 CLS
 45 FOR A = 0 TO 11: FOR N=15 TO 8 STEP -1: PRINT AT A,N; INK INT (RND*8)+2;"NEMA
VISE MESTA ! "; NEXT N: NEXT A
 46 FOR U=1 TO 240
 47 LET F=USR VAL "65480": IF F=255 THEN GO TO 49
 48 NEXT U
 49 GO SUB 500: GO TO 3
 50 CLS : PRINT " NOTE POCINJU OD ADRESE ";rda" I ZAVRSAVAM SU "; LET d=adr
rda: PRINT du;" bajta"
 55 PRINT #NOT PI;"Brisati note ? Ne !!!"
 56 PRINT #NOT PI;"Load"
 59 FOR N=1 TO VAL "20"
 60 LET F=USR VAL "65480": IF F=30 THEN GO TO VAL "900"
 65 IF F=8 THEN GO TO VAL "49"
 67 IF F=VAL "25" THEN GO TO VAL "1000"
 75 NEXT N: GO TO VAL "310"
100 DATA 0,8,"Program NEW BEEP"
101 DATA 2,5,"( 1986 by Sasa Pusica"
102 DATA 4,3,"Ovaj program vam omogucava da"
103 DATA 5,0,"melodije koje ste pisali sa BEEP"
104 DATA 6,0,"sada cujete zvukom melodija koje"
105 DATA 7,0,"prave firme IMAGINE ili OCEAN!!"
106 DATA 8,0,"Rutina za zvuk nije kopija njihov"
107 DATA 9,0,"ve rutine,vec je delo samog auto-"
108 DATA 10,0,"ra ovog programa!"
109 DATA 12,4,"OPSEG NOTA OD -12 DO 24"
110 DATA 13,7,"ENTER za povratak"
200 DATA 255,261.63/2,240,277.18/2,231,293.66/2,221,311.13/2,205,329.63/2,191,3
49.23/2
201 DATA 180,369.99/2,171,392/2,160,415.3/2,151,440/2,142,466.16/2,135,493.88/2
,127,261.63
202 DATA 120,277.18,115,277.66,108,311.17,102,329.63,95,349.23
207 DATA 90,369.99,85,392.00,415.3,75,440.72,466.16,67,493.88,63,261.63*2
208 DATA 60,277.18*2,57,277.66*2,53,311.13*2,51,329.63*2,47,349.23*2
209 DATA 45,369.99*2,42,392*2,38,415.3*2,37,440*2,35,466.16*2,33,493.88*2
300 REM  MOJ MIKRO
301 LET F=VAL "31157"
302 PAPER NOT PI: BORDER NOT PI: INK VAL "7": CLS
303 GO SUB VAL "500"
306 LET ADR=VAL "65000": LET FDA=VAL "64382": LET poc=VAL "33500": LET kr=poc
 71: POKE VAL "65012",VAL "126": POKE VAL "65013",VAL "251"
 312 POKE VAL "65015",VAL "206": POKE VAL "65016",NOT PI
 315 FOR N=5GN PI TO VAL "60"
 320 PRINT AT 15,2; INK INT (RND*8)+1;"D-DEMO MUZIKA"
 330 PRINT AT 17,2; INK INT (RND*8)+2;"S-START PROGRAMA"
 335 PRINT AT 19,2; INK INT (RND*2)+4;"M-MEMORISANJE"
 336 LET F=USR VAL "65480"
 340 IF F=VAL "30" THEN GO TO 5GN PI
 345 IF F=VAL "22" THEN GO TO VAL "357"
 350 IF F=VAL "16" THEN GO TO VAL "50"
 351 IF F=5GN PI THEN GO TO VAL "600"
 352 IF F=VAL "34" THEN GO SUB VAL "700"
 353 IF F=VAL "6" THEN POKE VAL "65067",NOT PI: POKE VAL "65068",NOT PI: PRINT #
0;AT 1,11; INK INT (RND*5)+2;"BAJDE EFEKAT"
 354 IF F=VAL "8" THEN POKE VAL "65067",VAL "61": POKE VAL "65068",NOT PI: PRINT
#NOT PI;AT 1,11; INK INT (RND*5)+2;"OCEAN EFEKAT"
 355 IF F=VAL "5" THEN POKE VAL "65012",VAL "126": POKE VAL "65013",VAL "251": P
OKE VAL "65015",VAL "206": POKE VAL "65016",NOT PI
 356 NEXT N
 357 LET H=USR VAL "65000"
 365 GO TO VAL "315"
 500 CLS : RESTORE 100: FOR n=1 TO 10: READ a,b,c$: PRINT AT a,b; INK INT (RND*6
)+1;c$: NEXT n
 505 RETURN
 600 CLS : PRINT AT VAL "12",NOT PI;"POCETAK VASIH NOTA JE OD "; FLASH 1;poc'' F
LASH 0;"A STALI STE DO ADRESE "; FLASH 1;kr
 605 FOR N=5GN PI TO VAL "200"
```

```
 610 LET F=USR VAL "65480": IF F<>VAL "255" AND F<>VAL "10" THEN GO SUB VAL "500
": GO TO VAL "315"
 611 IF F=VAL "10" THEN GO TO VAL "650"
 615 NEXT N: GO SUB VAL "500": GO TO VAL "315"
 650 CLS : PRINT TAB 12;"UPUTE!"'"
 651 PRINT '"P-NAMESTA POCETAK NOTA"
 652 PRINT '"N-VIDITE POCETAK I DUZINU VASIH"
 653 PRINT '"NOTA";"""TASTER U-upute (KOD OPCIJE (H) )"
 654 PRINT '"S/N-Gajde/OCAN zvuk nota"
 656 PRINT '"T-NAMESTA POCETAK DEMO MELODIJE"
 660 FOR N=SGN PI TO VAL "400"
 665 LET F=USR VAL "65480": IF F<>VAL "255" THEN GO TO VAL "675"
 670 NEXT N
 675 GO SUB VAL "500": GO TO VAL "315"
 700 INPUT "POCETAK DATOTEKE NOTA ? "ipp: IF pp<VAL "33500" OR pp>VAL "64000" TH
EN GO TO VAL "700"
 701 RANDOMIZE pp: POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL
"23671"
 702 INPUT "DUZINA DATOTEKE "izad: IF zad<>NOT PI OR zad>VAL "10166" THEN GO TO
VAL "702"
 703 RANDOMIZE zad: POKE VAL "65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65016",PEEK VAL
"23671"
 705 RETURN
 800 GO SUB VAL "500": LET f=adr: LET duz=adr-rda: RANDOMIZE (duz/3): POKE VAL
"65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65016",PEEK VAL "23671"
 805 GO TO VAL "715"
 900 CLS
 901 PRINT AT 21,0;"IME DATOTEKE NOTA (MAX 10)"
 902 INPUT LINE F$: IF LEN F$<>NOT PI OR LEN F$>VAL "10" THEN GO TO VAL "902"
 903 FOR N=VAL "65152" TO VAL "65165": POKE N,VAL "32": NEXT N
 904 FOR N=SGN PI TO LEN F$: POKE VAL "65155"+N,CODE F$(N TO N): NEXT N
 905 RLS : INPUT "POCETAK NOTA "izan: IF zan<VAL "33500" OR zan>VAL "64000" THEN
 GO TO VAL "905"
 906 RANDOMIZE zan: POKE VAL "65168",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65169",PEEK VAL
 "23671": POKE VAL "65422",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65422",PEEK VAL "23671":
POKE VAL "65012",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65013",PEEK VAL "23671"
 907 INPUT "DUZINA NOTA "izdn: IF odn<VAL "64000"-zan OR odn<>NOT PI THEN GO T
O VAL "907"
 908 RANDOMIZE odn: POKE VAL "65166",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65167",PEEK VAL
 "23671": RANDOMIZE (odn/(INT PI)): POKE VAL "65015",PEEK VAL "23670": POKE VAL
 "65016",PEEK VAL "23671"
 909 FOR w=1 TO 70: NEXT w: PRINT #0;TAB 6;"Pritisni neku tipku..."
 911 PRINT AT 12,7; INK INT (RND*5)+2;"Snimas se note!!"
 922 LET F=USR 65480: IF F=255 THEN GO TO 922
 925 CLS : PRINT AT 20,1;"SAVE";CHR$ 34;F$;CHR$ 34;"TAB 6;"CODE ";zan;",";odn
 930 RANDOMIZE USR 65120
 931 CLS : PRINT "PO ZAVRSENOJ PESMI !""SLEDI POVRATAK ? (D/N)"
 935 FOR n=NOT PI TO VAL "700": LET F=USR VAL "65484"
 937 IF F=VAL "89" THEN POKE VAL "65059",VAL "24": POKE VAL "65059",VAL "206": GO
 TO VAL "960"
 943 IF F=VAL "78" THEN POKE VAL "65059",VAL "201": POKE VAL "65059",VAL "201":
GO TO VAL "961"
 944 NEXT n
 945 CLS : PRINT AT 15,0;"ADRESA MASINCA KOJE CITA NOTE ??"
 941 INPUT AT 17,0;"ADRESA OD KOJE SE VRSI UPIS ";"65484"; "OVO JE TO ?";"ESC"
 942 RANDOMIZE USR 65484: POKE VAL "65483",PEEK VAL "23670": POKE VAL "65477",PEEK VAL
 "23671"
 943 GO SUB 1000: CLS : PRINT AT 19,0;"IME MASINCA (MAX 10) ""
 944 INPUT LINE H$: IF LEN H$<>NOT PI OR LEN H$ >10 THEN GO TO 944
 945 FOR N=65454 TO 65477: POKE N,32: NEXT N
 946 FOR N=1 TO LEN H$: POKE 65454+N,CODE H$(N TO N): NEXT N
 947 CLS
 948 FOR n=1 TO 70: NEXT n: PRINT #0;TAB 6;"Pritisni neku tipku..."
 949 PRINT AT 12,7; INK INT (RND*5)+2;"Snimas se masinac!!": LET F=USR 65480: IF
F=255 THEN GO TO 949
 950 CLS : PRINT AT 20,0;CHR$ 248;CHR$ 34;H$;CHR$ 34;"TAB 6;CHR$ 175;ST;"-";119
 951 RANDOMIZE USR 64415: GO SUB 1120
 952 CLS : PRINT AT 10,5;"Masinac se poziva sa""TAB 5;"RANDOMIZE USR ";st
 955 FOR n=1 TO 300: LET F=USR 65480: IF F<>255 THEN GO TO 955
 954 NEXT n
 955 GO SUB 500: GO TO 715
1000 CLS : PRINT AT 18,10;"UCITAVA SE>"
1001 RANDOMIZE USR 65175
1002 PAUSE 60
1003 GO SUB 500: GO TO 715
1100 LET ad=PEEK 65065: LET res=PEEK 65066
1101 LET adl PEEK 65070: LET res1=PEEK 65071
1102 RANDOMIZE (st+80): POKE 65065,PEEK 23670: POKE 65066,PEEK 23671
1103 RANDOMIZE (st+102): POKE 65070,PEEK 23670: POKE 65071,PEEK 23671
1104 RETURN
1120 POKE 65065,ad: POKE 65066,res
1121 POKE 65070,adl: POKE 65071,res1
1125 RETURN
9995 CLEAR VAL "33499": LOAD ""CODE : RUN VAL "700"
```

Pritisujete onda ENTER, pojavljuje se zarez i sada unosite taj ton, samo vodite računa da ton mora biti u opsegu od –12 do 24, što je u stvari tri oktave, a to je sasvim dovoljno. Zatim opet pritiskujete ENTER i računar tu notu prevodi i svira je spectrumovim BEEP-om i tako sve dok ne otkucate celu melodiju. A povratak iz prevođenja je taj da kad otkucate poslednju notu, dok se još čuje taj ton iz spectruma, držite taster R i vratićete se na početni meni. Sada imate mogućnost da tu melodiju čujete u novom izvođenju (pritiskom na tipku D), ili je pak snimiti na traku zajedno sa mašincem. To radite pritiskom na dirku M. Sada vam se ispisuje poruka odakle-dokle su note i nude tri opcije, S-snimanje note, L-učitavanje note ili N-završčanje na početni skrin

Opcija S-save, omogućuje snimak nota na kasetu. Računar traži podatke odakle počinju note, ali i dužinu datoteke. Ovde vodite računa, jer je datoteka tri puta duža od broja nota u melodiji. Znači, imali smo, na primer, 10 nota i to znači da je datoteka duga 30 bajta. A neka nam npr datoteka počinje od adrese 40000. Na pitanje računara za adresu početka datoteke, kažemo 40000 a za dužinu unosimo broj 30. Zatim kucamo ime datoteke u dužini 10 znaka i snimamo tu datoteku. Računar sada traži adresu na kojoj će se nalazti mašinac za svirku. Samo, ta adresa mora biti veća ili jednaka 32768, zbog kvalitete zvuka. Posle kucate ime mašinca u dužini 10 znaka, i dobijate još pitanje za način svirnja (), da li se po završenoj melodiji vraćate iz tog mašinca, ili se melodija nonstop svira. Zatim snimite taj mašinac i računar vam posle ispisuje startnu adresu snimljenog mašinca. Samo, kad koristite ovaj mašinac za svirku, morate imati i datoteku nota, inače program može da se zaglavi zbog greške u podacima.

Opcija L omogućava učitavanje neke datoteke melodija, koju ste već snimili. Učitavanje (i snimanje) vrši se iz mašinca, zbog kontrole opsega nota. Učitavanje je u stilu čuvenog MULTICOPY-ja, tj. ispis poruka na ekranu o nekom bloku. Datoteka nota koju želite da učitate mora biti u navedenom opsegu, inače će neće biti učitana. To je zbog predostrožnosti, da se ne bi greškom učitale note preko samog programa!

Bejsik snimite sa SAVE NEW BEEP" LINE 9995, a mašinac iza njega sa SAVE"" CODE 64382,1154

Prvoj desetorici čitalaca koji mi se javi na tel. (030) 33-403 snimiću program na njihovu kasetu. Svi ostali koji ne žele da kucaju listing neka se jave pismom i pošalju još jedno pismo sa markom i svojom adresom. Daču i adrese onih 10 čitalaca kojim sam snimio program te mogu međusobno da presnimavaju NEW BEEP.

```
10 DATA 151,21,0,90,36,0,179,19
20 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
30 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
40 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
50 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
60 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
70 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
80 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
90 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
100 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
110 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
120 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
130 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
140 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
150 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
160 DATA 151,21,0,90,36,0,180,18
170 DATA 0,90,36,0,151,21,0,90
180 DATA 36,0,231,14,0,90,36,0
190 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
200 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
210 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
220 DATA 151,21,0,102,32,0,171,19
230 DATA 0,102,32,0,180,18,0,102
240 DATA 32,0,205,16,0,102,32,0
250 DATA 231,14,0,115,29,0,115,29
260 DATA 0,115,29,0,115,29,0,115
270 DATA 29,0,115,29,0,115,29,0
280 DATA 115,29,0,115,29,0,115,29
290 DATA 0,115,29,0,115,29,0,115
300 DATA 29,0,231,14,0,115,29,0
310 DATA 115,29,0,115,29,0,231,14
320 DATA 0,115,29,0,115,29,0,115
330 DATA 29,0,115,29,0,115,29,0
340 DATA 115,29,0,115,29,0,115,29
350 DATA 0,115,29,0,115,29,0,115
360 DATA 29,0,115,29,0,115,29,0
370 DATA 231,14,0,115,29,0,115,29
380 DATA 0,115,29,0,231,14,0,115
390 DATA 29,0,115,29,0,115,29,0
400 DATA 231,14,0,115,29,0,115,29
410 DATA 0,115,29,0,231,14,0,115
420 DATA 29,0,115,29,0,115,29,0
430 DATA 127,13,0,102,16,0,85,19
440 DATA 0,102,16,0,85,26,0,85
450 DATA 19,0,102,16,0,85,19,0
460 DATA 127,13,0,102,16,0,85,19
470 DATA 0,102,16,0,85,26,0,85
480 DATA 19,0,102,16,0,85,19,0
490 DATA 115,14,0,95,17,0,85,19
500 DATA 0,95,17,0,67,24,0,85
510 DATA 19,0,95,17,0,85,19,0
520 DATA 115,14,0,95,17,0,85,19
530 DATA 0,95,17,0,67,24,0,85
540 DATA 19,0,95,17,0,85,19,0
550 DATA 127,13,0,102,16,0,85,19
560 DATA 0,102,16,0,85,26,0,85
570 DATA 19,0,102,16,0,85,19,0
580 DATA 127,13,0,102,16,0,85,19
590 DATA 0,102,16,0,85,26,0,85
600 DATA 19,0,102,16,0,85,19,0
610 DATA 115,14,0,95,17,0,85,19
620 DATA 0,95,17,0,67,24,0,85
630 DATA 19,0,95,17,0,85,19,0
640 DATA 115,14,0,95,17,0,85,19
650 DATA 0,95,17,0,67,24,0,85
660 DATA 19,0,95,17,0,85,19,0
670 DATA 255,6,0,255,6,0,127,13
680 DATA 0,127,13,0,127,13,0,127
690 DATA 13,0,63,26,0,63,26,0
700 DATA 63,26,0,63,26,0,63,26
710 DATA 0,63,26,0,63,26,0,63
720 DATA 26,0,31,39,0,31,39,0
730 DATA 31,39,0,31,39,0,31,39
740 DATA 0,31,39,0,31,39,0,31
750 DATA 39,0,31,39,0,31,39,0
760 DATA 31,39,0,31,39,0,31,39
770 DATA 0,31,39,0,31,39,0,31
780 DATA 39,0,243,58,72,92,31,31
790 DATA 31,50,129,92,221,33,126,251
800 DATA 1,206,0,197,205,142,2,123
810 DATA 254,33,40,34,221,102,0,221
820 DATA 35,221,94,0,221,35,221,86
830 DATA 0,221,35,62,3,146,56,6
840 DATA 122,179,40,2,24,11,193,11
850 DATA 120,177,32,215,251,201,193,251
860 DATA 201,124,50,64,254,61,0,50
870 DATA 78,254,58,129,92,6,4,0
880 DATA 16,253,37,32,6,238,16,211
890 DATA 254,38,151,6,4,0,16,253
900 DATA 45,32,234,238,16,211,254,46
910 DATA 150,27,8,122,179,40,199,8
920 DATA 24,219,0,0,0,0,0,0
930 DATA 0,0,243,221,33,131,254,17
940 DATA 17,0,175,205,198,4,221,42
950 DATA 144,254,237,91,142,254,62,255
960 DATA 205,198,4,58,72,92,31,31
970 DATA 31,211,254,251,201,3,115,112
980 DATA 117,32,32,32,32,32,32,32
990 DATA 123,0,220,130,0,128,0,0
1000 DATA 0,243,221,33,0,91,17,17
1010 DATA 0,62,0,55,205,19,255,17
1020 DATA 0,125,0,42,13,91,175,237
1030 DATA 82,56,124,42,13,91,237,91
1040 DATA 11,91,25,235,33,255,249,175
1050 DATA 237,82,218,94,255,62,2,205
1060 DATA 1,22,62,22,215,62,20,215
1070 DATA 175,215,62,20,215,62,1,215
1080 DATA 6,10,33,1,91,14,32,126
1090 DATA 145,56,2,126,215,35,16,245
1100 DATA 62,20,215,175,215,62,32,215
1110 DATA 62,175,215,237,75,13,91,205
1120 DATA 43,45,205,227,45,62,44,215
1130 DATA 237,75,11,91,205,43,45,205
1140 DATA 227,45,221,42,13,91,237,91
1150 DATA 11,91,62,255,55,243,20,8
1160 DATA 21,62,15,211,254,205,98,5
1170 DATA 48,10,58,72,92,31,31,31
1180 DATA 211,254,251,201,193,24,243,62
1190 DATA 2,205,1,22,33,60,255,6
1200 DATA 32,126,215,35,16,251,22,20
1210 DATA 0,80,79,67,69,84,78,65
1220 DATA 32,65,68,82,67,83,65,32
1230 DATA 78,69,68,79,90,86,79,76
1240 DATA 74,69,78,65,32,33,24,194
1250 DATA 62,2,205,1,22,33,111,255
1260 DATA 6,21,126,215,35,16,251,24
1270 DATA 177,22,20,0,68,85,90,73
1280 DATA 78,65,32,80,82,69,86,69
1290 DATA 76,75,75,65,32,33,64,64
1300 DATA 64,243,42,244,253,229,33,220
1310 DATA 130,34,244,253,221,33,183,255
1320 DATA 17,17,0,175,205,198,4,221
1330 DATA 33,232,253,17,119,0,62,255
1340 DATA 205,198,4,58,72,92,31,31
1350 DATA 31,211,254,225,34,244,253,251
1360 DATA 201,3,105,103,111,114,32,32
1370 DATA 32,32,32,32,119,0,0,128
1380 DATA 0,128,205,142,2,75,6,0
1390 DATA 201,0,0,124,66,66,124,64
1400 DATA 64,0,0,60,66,66,82,74
1410 DATA 60,0,0,124,66,66,124,68
1420 DATA 66,0,0,60,64,60,2,66
1430 DATA 60,0,0,254,16,16,16,16
1440 DATA 16,0,0,66,66,66,66,66
```

PRENOS PROGRAMA NA AMSTRAD

Najjednostavnijim putem . . . preko kasetofona

BENJAMIN BUKOVEC

Amstradovi (odnosno Schneiderovi) računari su u poređenju sa spectrumom i C 64 još relativno malo rasprostranjeni U skladu s time je za njih na raspolaganju i manje programa. U prvom redu za spektrum postoji veliki broj stručnih programa iz mašinstva, elektromehanike itd., u većoj meri napisanih u originalnom Sinclairovom bejziku. Prenošenje tih programa na amstrad je u principu veoma jednostavno ali i dugotrajno zbog dugotrajnog ukucavanja (gde se pojavi i mnogo grešaka) Oba računara mogu se među sobom povezati preko interfejsa RS232, samo što ga u ovom slučaju oba računara moraju imati, a to može da bude prilično skupa investicija

Postoji i drugi, mnogo jednostavniji način prenošenja podataka između računara – preko kasetofona. Amstradova rutina za čitanje podataka s kasete (CAS READ – &BCA1) veoma je fleksibilna i omogućava čitanje podataka brzinom od 700 do 3600 bauda, a rutina se sama prilagodi pravilnoj brzini (prema visini uvodnog tona). Spectrumova rutina za zapisivanje na kasetu radi na brzini od oko 1500 bauda i ima jednak način zapisivanja: nule je zapisana s upola kraćim periodom nego jedinica. Treba još samo da se promeni uvodni (leader) ton koji daje spectrum, pa će amstrad s CAS READ moći da čita njegove podatke Kao što se vidi iz programa za spectrum, uvodni ton je serija jedinica (198 bajtova 255), nakon toga sledi jedan bit 0 (bajt 254) i odmah zatim sinhronizacioni bajt koji je u ovom slučaju 48 (mogao bi da bude bilo koji broj od 0 do 255. Snima se u blokovima po 250 bajtova i zanemaruje se kontrolna suma koju daje spectrum, jer se i ovako i onako uvek razlikuje od one koju izračuna amstrad. Blok ne može da bude duži od 256 bajtova, pošto na svakih 256 bajtova amstradova rutina za učitavanje očekuje kontrolnu sumu koju spectrum ne emituje. To znači da više nemamo kontrole pravilnosti učitavanja, te je zato pri upotrebi ovog programa važno da glave kasetofona na koji snimamo i amstradovog kasetofona budu jednako podešene (razume se, najbolje je ako snimate na istom kasetofonu s kojeg se vrši i reprodukcija – pri CPC 664 i 6128)

Spectrum na ekranu ispiše koliko blokova je snimio, zato je pametno da taj broj upamtite i kasnije poredite s brojem učitanih blokova (razume se da ta broj mora da bude jed-

Listing 1

```
10 REM ****************************
20 REM    Spectrum -> Amstrad
30 REM       verzija 5.0
40 REM     Benjamin Bukovec
50 REM ****************************
60 GOSUB 1020
70 PEN 1:PRINT
80 PRINT CHR$(164);" Bennysoft  9.1986":PRINT
90 PEN 2
100 PRINT"       Vcitavanje s kasete"
110 PRINT
120 PRINT"Pritisni PLAY nato katerokoli tipko "
130 CALL &BB18
140 ON BREAK GOSUB 2260
150 blok=0:PEN 1:nsl=10000-250:CALL &BC6E
160 blok=blok+1
170 nsl=nsl+250
180 PRINT"Loading bloki";blok;
190 POKE 9001,nsl-256*INT(nsl/256)
200 POKE 9002,INT(nsl/256)
210 CALL 9000
220 IF PEEK(9050)=0 THEN PRINT" OK":GOTO 160
230 IF PEEK(9050)=1 THEN SOUND 1,200:CALL &BC7A:GOTO 260
240 IF PEEK(9050)=255 THEN PRINT" error":PRINT"Previj trak :SOUND 1,,,00:GOTO 210
250 STOP
260 REM ****************************
262 REM            menu
265 REM ****************************
266 CLS:PEN 1:ON BREAK STOP
267 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT TAB(5);"1 - na kaseto v ams-ASCII"
268 PRINT TAB(5);"2 - na kaseto v prvotnem formatu"
269 PRINT TAB(5);"3 - na printer v prvotnem formatu"
270 PRINT TAB(5);"4 - na printer v ZX basicu"
272 PRINT TAB(5);"5 - vcitavanje s kasete"
275 PEN 2
280 inky$=UPPER$(INKEY$)
282 IF inky$="1" THEN cp=9:GOSUB 300:GOTO 260
284 IF inky$="2" THEN GOSUB 2500:GOTO 260
284 IF inky$="3" THEN GOSUB 2800:GOTO 260
285 IF inky$="4" THEN GOSUB 3000:cp=8:GOSUB 300:RUN
286 IF inky$="5" THEN RUN
290 GOTO 280
300 REM ****************************
310 REM          snemanje
320 REM ****************************
330 MODE 2:PEN 1
345 IF ZX=1 THEN GOTO 390
350 PRINT:INPUT "Vpisi ime programa : ";ime$
360 PRINT:PRINT"              SNEMANJE ":PRINT:PRINT" Pritisni REC in PLAY nato ENT
ER ":SOUND 1,200
370 WHILE INKEY$<>CHR$(13):WEND
380 OPENOUT "!"+ime$
390 pit=0:ftn=0:fft=0
400 q=INKEY$:IF q=""GOTO 470
    .
    .
    .
```

Listing 2

```
1 REM Benjamin Bukovec
2 REM POKE 64001(64002),zacetek ;najprej byt manjse teze
3 REM POKE 64004(64005),dolzina
4 REM USR 64000
5 REM za basic samo USR 64013
6 REM
10 REM Spectrum  TO Amstrad
20 CLEAR 63999
25 LET sum=0
30 FOR q=64000 TO 64126
40 READ w
50 POKE q,w
60 LET sum=sum+w
70 NEXT q
80  IF sum<>13582 THEN PRINT "error in DATA":STOP
90 FOR q=64127 TO 64324
```

```
100 PRINT:PRINT# 0
110 vrstaa=256*(PEEK(23)+PEEK      ):q=-5
115 PRINT vrstaa:PRINT#0,vr   a
120 RETURN
1000 REM ***********************
1010 REM          inicializacija
1020 REM ***********************
1030 MODE 1:INK 0,0:BORDER 0:INK 1,26
1040 SPEED WRITE 1
1050 OPENOUT "dat"
1060 MEMORY 8999
1070 CLOSEOUT
1080 CLS:CLS
1090 RESTORE 1140
1100 FOR i=9000 TO 9067
1110 READ w
1120 POKE i,w
1130 NEXT i
1140 DATA 33,0,39,17,208,0,62,48,205,161,188,6,19,167,40,10,254,1,40,12,62,255
,205,90,188,201,62,1,50,90,35,201,175,50,90,35,201,0

1160 POKE 9000,0
1170 RESTORE 1210
1180 FOR i=1 TO 91
1190 READ q$:i
1200 NEXT i
1210 DATA "RND ","INKEY$ ","PI","FN ","POINT ","SCREEN$ ","ATTR ","AT ","TAB(","
VAL$ ","ASC("
1220 DATA "VAL(","LEN(","SIN(","COS(","TAN(","ASN(","ACS(","ATN(","LOG("
1230 DATA "EXP(","INT(","SQR(","SGN(","ABS(","PEEK(","INP(","USR ","STR$(","CHR$
(","NOT(","*","OR ","AND ","<","=",">","+","- "
1240 DATA "TO ","STEP "
1250 DATA "DEF FN ","CAT ","FORMAT ","MOVE ","ERASE ","OPEN#","CLOSE#","MERGE ",
"VERIFY ","BEEP ","CIRCLE ","INK ","PAPER ","FLASH "
1260 DATA "BRIGHT ","INVERSE ","OVER ","OUT ","LPRINT ","LLIST ","STOP ","READ ","DATA ",
"RESTORE "
1270 DATA "NEW ","BORDER ","CONT ","DIM ","REM ","FOR ","GOTO ","GOSUB ","INPUT
","LOAD ","LIST ","","PAUSE ","NEXT ","POKE ","PRINT
","LIST qx*(","RUN ","SAVE ","RANDOMIZE ","IF ","CLS ","DRAWR qx*(","CLEAR ","R
ETURN ","COPY "
1280 REM ***********************
1290 REM Zdaj pa vsako za sebe
1300 REM ***********************
1310 IF ZX=1 THEN GOTO 2120
1320 IF (A <56 AND A >47) OR (a=#Y# AND A =20) THEN ftt=0
1330 IF A=44 AND dat=1 THEN PRINT ",qx* ";:PRINT#cp,",qx*";:RETURN
1340 IF A=46 OR A=252 THEN dat=1
1350 IF dat AND A=58 THEN pt=2:PRINT ")";:PRINT#cp,")";
1360 IF A=241 THEN RETURN :REM  LET
1370 IF A=40 THEN ftt=ftt+1
1380 IF A=41 THEN ftt=ftt-1
1390 IF (A>= 58 AND A<= 62) OR A=42 OR A 43 OR A=45 OR (A>= 199 AND A<= 201. THE
N IF (ftn AND ( NOT ftt)) THEN ftn=ftn-1:PRINT ")";:
1400 PRINT#cp,")";:GOTO 2110
1410 IF A<165 THEN PRINT CHR$(a);:PRINT#cp,CHR$(a);:RETURN
1420 IF a=177 OR a=178 OR a=203 OR a=204 OR a 205 OR a=195 THEN PRINT " ";:PRINT
#cp," ";
1430 FOR s=1 TO LEN(q$(a-164))
1440 char=ASC(MID$(q$(A-164),s,1))
1450 PRINT CHR$(char);:PRINT#cp,CHR$(char);
1460 NEXT s
```

nak). Sam program za snimanje napisan je u dve verzije. Verzija u mašinskom jeziku učitava se jednostavno s CLEAR 63999:LOAD "" CODE I (ako želite da snimite bejzik-program, koji je trenutno u memoriji) startuje s adrese 64013. Program može da bude pokrenut i s adrese 64000, ali tada na adresu 64001 (64002) poukujte početak, a na adresu 64004 (64005) dužinu onog dela memorije čiju sadržinu želite da snimite na kasetu (najpre niži, a nakon toga viši bajt). Druga verzija programa napisana je u bejziku i zato nije primerna za snimanje programa u bejziku nego za snimanje sadržine dela memorije (to može da bude test nekog programa za obradu teksta, tekst asemblera...). Na kasetu se obično ne snimi željena dužina, nego se zaokruži naviše na 250 bajtova (svi blokovi su jednako dugački). To u praksi ne smeta, jer prilikom prenošenja programa u bejziku računar i ovako i onako zanemari poslednjih nekoliko besmislenih bajtova (na ekranu o greški DIRECT COMMAND FOUND se ne obazrite, jer se pojavi sasvim na kraju).

Glavni deo je program u bejziku na amstradu. Tokenizovan spectrumov bejzik prevede u ASCII tekst razumljiv amstradu. Taj program amstradu prilagodi i naredbe: doda zagrade ako su potrebne (kod ZX nisu obavezne), izostavlja reč LET, promeni imena određenih naredbi, liniju 0 promeni u 1 (ima samo svoj broj), doda dvotočku (:) tamo gde inače amstrad javi grešku. Kod naredbi PLOT i DRAW ispred oba argumenta doda faktore «qx» i «qy» koje na početku programa definišemo kao qx=640/256: qy=400/176.

Tako su spectrumove koordinate već preračunate u amstradove, te zato više nije potrebno popravljanje nikakvih grafičkih koordinata. Što bi moglo da se napravi i kod naredbe PRINT AT x,y, samo što će konačni izgled programa biti daleko lepši ako se ispisi ručno prilagode amstradu (slično važi i za INPUT). Neke korištene naredbe programom takođe ne menja (npr. BEEP, VAL$, ASN, ACS, INK, PAPER . . .). Kod naredbi tipa DIM a$(22,11) morate da ispustite poslednji argument, jer kod amstrada ima drukčije značenje. Razume se da rutine u mašinskom jeziku morate popraviti sami, jer se unatoč jednakim procesorima operativni sistemi veoma razlikuju.

```
100 POKE q,255
110 NEXT q
120 POKE 64325,254:POKE 64326,48:REM sync byt
130  PRINT "o.k. START TAPE"
140 PAUSE 0
150 SAVE "Spec TO Ams"CODE 64000,327
1000 DATA 33,34,17,17,68,51,229,25,84,93,225,24,8,42,75,92,84,93,42,87,92,6,0
1010 DATA 4,197,213,229,197,17,71,251,1,250,0,237,176,205,79,250,193,205,90,250
,205,60,250,225
1020 DATA 17,250,0,25,209,229,237,82,225,193,56,220,201,62,0,221,33,127,250,17,
194,1,33,63,5,229
1030 DATA 33,2,0,195,208,4,197,229,33,196,9,6,100,16,254,43,124,181,32,247,225,
193,201,197,62
1040 DATA 2,205,1,22,17,119,250,1,8,0,205,60,32,193,72,6,0,205,27,26,201,13,13,
66,76,79,75,32,32
```

```
2100 IF char=40 AND a>165 AND s>1 AND a<>246 AND a<>252 THEN ftn=ftn+1:IF PEEK(q
+1)=40 THEN q=q+1:ftn=ftn-1
2170 RETURN
2200 REM ******************************
2210 REM     dodajanje zaokrsbajev
2220 REM ******************************
2230 IF nic THEN PRINT#s;":PRINT#cp,";
2240 IF bit THEN PRINT#s;"):PRINT#cp,")";
2250 IF ftn THEN PRINT #s;")";PRINT#cp,")";:ftn=ftn-1:GOTO 2250
2260 RETURN
2500 REM ****************************
2510 REM na kaseto v prvotnem formatu
2520 REM ****************************
2530 PRINT:PRINT:INPUT "Ime tilea : ";ime$
2540 PRINT:PRINT:PRINT TAB(8);"A - ASCII file"
2550 PRINT TAB(8);"B - obicajni bin.file"
2560 inky$=UPPER$(INKEY$)
2570 IF inky$="A" THEN GOTO 2600
2580 IF inky$="B" THEN GOTO 2700
2590 GOTO 2550
2600 OPENOUT ime$
2610 FOR i=10000 TO nsl+250
2620 char=PEEK(i)
2630 IF char>31 THEN PRINT#9,CHR$(char);
2640 IF char=13 THEN PRINT#9
2650 NEXT i
2660 RETURN
2700 SAVE ime$,b,10000,nsl+250-10000
2710 RETURN
2800 REM ****************************
2810 REM na printer v prvotnem formatu
2820 REM ****************************
2830 FOR i=10000 TO nsl+250
2840 char=PEEK(i)
2850 IF CHAR>31 THEN PRINT#8,CHR$(char);
2855 IF char=13 THEN PRINT#8
2860 NEXT i
2870 RETURN
3000 REM ****************************
3010 REM          ZX tokeni
3020 REM ****************************
3030 ex=1
3040 ERASE q$:DIM q$(91)
3050 RESTORE 3100
3060 FOR i=1 TO 91
3070 READ q$(i)
3080 NEXT i
3090 RETURN
3100 DATA "RND ","INKEY$ ","PI","FN ","POINT ","SCREEN$ ","ATTR ","AT ","TAB ","
VAL$ ","CODE "
3110 DATA "VAL ","LEN ","SIN ","COS ","TAN ","ASN ","ACS ","ATN ","LN "
3120 DATA "EXP ","INT ","SQR ","SGN ","ABS ","PEEK ","IN ","USR ","STR$ ","CHR$
","NOT ","BIN ","OR ","AND ","<=",">=","<>","LINE ",
"THEN ","TO ","STEP "
3130 DATA "DEF FN ","CAT ","FORMAT ","MOVE ","ERASE ","OPEN#","CLOSE#","MERGE ",
"VERIFY ","BEEP ","CIRCLE ","INK ","PAPER ","FLASH "
,"BRIGHT ","INVERSE ","OVER ","OUT ","LPRINT ","LLIST ","STOP ","READ ","DATA
"RESTORE "
3140 DATA "NEW ","BORDER ","CONT ","DIM ","REM ","FOR ","GOTO ","GOSUB ","INPUT
","LOAD ","LIST ","LET ","PAUSE ","NEXT ","POKE ","P
RINT ","PLOT ","RUN ","SAVE ","RANDOMIZE ","IF ","CLS ","DRAW ","CLEAR ","RETURN
","COPY "
3190 RETURN
```

Listing 4

```
10          ORG  65000
20          ENT  $
30          LD   HL,#2800
40          LD   DE, 1000
50          PUSH HL
60          ADD  HL,DE
70          LD   D,H
80          LD   E,L
90          POP  HL
100         JR   START
110         LD   HL,(#5C4B);VRS
120         LD   D,H
130         LD   E,L
140         LD   HL,(#5C53);PRG
150 START:  LD   B,0
160 ZANKA:  INC  B
170         PUSH BC
            LD   H,D
            PUSH HL
200         PUSH DE
210         LD   DE,8FER
220         LD   BC,250
230         LDIR
240         CALL CAKA
250         POP  BC
260         CALL PISI
270         CALL SAVE
280         POP  HL
290         LD   DE,250
300         ADD  HL,DE
310         POP  DE
320         PUSH HL
330         SBC  HL,DE
340         POP  HL
350         POP  BC
360         JR   C,ZANKA
370         RET
380 SAVE:   LD   IX,BLOK
390         LD   DE,#58
400         LD   HL,#053F
410         PUSH HL
420         LD   HL,2
430         JP   #04D0
440 CAKA:   PUSH BC
450         PUSH HL
460         LD   HL,2500
470 LOOP:   LD   B,100
480 VRTI:   DJNZ VRTI
490         DEC  HL
500         LD   A,H
510         OR   L
520         JR   NZ,LOOP
530         POP  HL
540         POP  BC
550         RET
560
570 PISI:   PUSH BC
580         LD   A,2
590         CALL #1601
600         LD   DE,TEKST
610         LD   BC,8
620         CALL #203C
630         POP  BC
640         LD   C,B
650         LD   B,0
660         CALL #1A1B
670         RET
680
690 TEKST:  DEFB 13,13,"B"
700         DEFB "L","O"
710         DEFB "K"," "," "
720 BLOK:   DEFS 198
730         DEFB 254,48
740 BFER:   NOP
```

Listing 3

Program na amstradu pruža još neke mogućnosti koje se manje koriste (npr. listanje programa u originalnom ZX bejziku na štampač), a biraju se preko menija ili dopišemo još svoj izbor (promenljiva cp predstavlja iztaznu jedinicu 8 printer, 9 kasetofon odnosno disketa).

Da se ne biste mučili s asemblerom, mašinski program za spektrum napisan je i u obliku DATA izraza. Sama upotreba amstradovog programa uređena je preko menija, i tako dodatna objašnjenja nisu potrebna. Amstradov program u bejziku baš i nije uzor za strukturirano programiranje, jer sam osnovnu verziju više puta dopunjavao i menjao. Dodavanje zagrada u toj verziji bi trebalo da radi bez greške, iako je moguće da se u veoma komplikovanim izrazima koji sadrže operatore =,() pojavi zagrada na pogrešnom mestu (još nisam naišao na tako komplikovan izraz).

Verovatno ste već pomislili da bi prenos možda mogao ići i u obrnutom smjeru, s amstrada na spectrum. Takav prenos bi bio bitno komplikovanji, u prvom redu na spectrumovoj strani

HISOFTOV BEJZIK KOMPAJLER

Najbolji za programe, pisane u ST bejziku

DAVOR SUBOTIĆ

Poslednji bejsik kompajler koji se pojavio na tržištu dolazi iz programske kuće HISOFT (proslavila se paketom DEVPAC). Njihov novi proizvod je unikatna mješavina kompajlera i interpretera, sva korisnost kompajlera usko povezana s mnogim korisnim osobinama interpretera. Zvuči kao sjajna ideja i stvarno sjajno radi na Atariju ST. Hajsoft bejsik je multi-standardni bejsik kompajler koji sadrži sve GEM osobine. Editor posjeduje brzo skrolriranje i raspolaže svim neophodnim sredstvima koja sačinjavaju dobar editor, kao štu su search, replace i manipulacija blokovima. Većina funkcija editora može se aktivirati pomoću tastera ALT i CONTROL. Važno je naglasiti da su sve kombinacije funkcija sa ALT i CONTROL kompatibilne sa Devpacovim editorom i editorom Fast Basica. Editor je veoma dobar, ali ne tako fleksibilan i prijateljski kao kod Fast Basica.

Jezik

Hajsoft bejsik potpuno podržava originalnu verziju ST Bejsika, ali za kompatibilnost sa novim MCC ST Bejsikom morat ćete sačekati nadgradnju. Mnogo interesantnija je Hajsoftova izjava da će njihov kompajler prihvatiti posljednje pojedinosti Mikrosoftovog bejsika kao i većinu MS-Quick Basic programa.

Jezik je koncipiran da koristi maksimalnu snagu ST-a i kapacitet memorije. Kompatibilnost kompajlera sa ST Bejsikom predstavlja dodatna plus. Brojevi na početku linija su opcionalni ali za pravo strukturirano programiranje (što ovaj bejsik podržava) nisu nam potrebni. Cjelobrojne varijable mogu biti dužine 2 ili 4 bajta, brojevi s plivajućim zarezom rade s tačnošću 7 decimala.

Lijepa osobina ovog bejsika je da podržava računanje dvostruke preciznosti. Također nudi i široko područje kontroliranja matrica. Matrice su potpuno funkcionalne i mogu biti proširene za vrijeme izvršavanja programa. Procedure su snabdevene lokalnim varijablama i imaju sposobnost da prevaziru matrice kao parametre. Procedure su definisane sa »SUB« i »END SUB« komandama a pozivaju se sa »CALL«. To je malo čudno, jer smo navikli da kod drugih bejsika koristimo naredbu »CALL« za pozivanje mašinskih programa. Procedure mogu pozivati same sebe i povezati parametre za vrijeme rada. Dvije glavne strukture petlje: REPEAT-UNTIL i WHILE WEND, su realizirane kao i mnogostruko ispreplitanje IF-THEN-ELSE petlji. U stvari većina komandi u Hajsoftovom bejsiku dizajnirane su da budu kompatibilne sa glavn m industrijskim standardnim bejsicima (opet IBM) kao što su MS-Quick Basic i Borlandov novi Turbo Basic. Mnoge specifične osobine Atarija ST objedinjene su u ovom bejsiku, uključujući komande za očitavanje pozicije džojstika i (nezbježnog) mišonje.

Pristup do GEM-a nije omogućen normalnim bejsik naredbama, ali potpuni pristup omogućen je kroz funkcije koje pozivaju AES i VDI. To nas dovodi do glavnog aduta Hajsoft bejsik kompajlera: ovaj bejsik je jedini te vrste na ST-u koji je istinski proširen, nove komande mogu biti dodate jeziku vezanjem u biblioteke za vrijeme kompajliranja. Te biblioteke sadrže mašinske rutine koje se mogu jendostavno pozvati unutar programa sa »FN« funkcijom, koja sadrži sve povezane parametre. Kompajler je snabdeven sa potpunom GEM »garniturom« koja sadrži BIOS, XBIOS, GAMDOS, VDI i AES, zajedno sa korsničkom dokumentacijom. AES i VDI biblioteke sadrže sve neophodne GEM rutine i čak koriste imena funkcija Digital Research-a.

Korištenje kompajlera možda neće biti lako, željeni program može biti kompajliran na disk ili samo u memoriji. Tu je gomila opcija koje kontroliraju različite greške ispisuju izvještaje itd. Proces kompajliranja se izvršava u jednom mahu, bez pristupa disku. Samostalni mašinski programi prevedeni su bez potrebe za raznim stepenima povezivanja (linkovanja). Rezultat je veoma brzo vrijeme prevođenja (jedan od faktora koji čine ovaj sistem korisnim bez opcija interpretera). Prijava greška također je sjajna: za vrijeme kompajliranje ispisuju se potpune poruke o eventualnim greškama i postoji opcija koja omogućuje nastavak kompajliranja ili odlazak u editor radi otklanjanja greške. Sve greške je editor zapamtio i možete skočiti na bilo koju od njih pritiskom na »ALT-j«. Tu je i komanda »RUN« koja će izvršiti bilo koji snimljeni fajl ili rekompajlirati i startati vec postojeći, ako su izvršene bilo kakve izmjene. Hajsoftov paket uključuje TTP verziju kompajlera koji može biti korišten iz komandne linije – idealno za ljude koji imaju izbor između prednosti i nedostataka editora.

Zaključak

Hajsoftov bejsik kompajler je, bez dvoumljenja, najbolji kompajler za programe napisane u ST Bejsiku. Ta njegova kompatibilnost sa ST Bejsikom je dodatni plus inače proizvodi brži kod nego Gfa kompajler. Na kraju da spomenemo i cijenu ovog po mnogo čemu odličnog programa. U Vel koj Britaniji košta 79.95 funti što i nije baš mala svota. Ne možete. Za to će se pobrinuti naši pirati

FORTRAN 77

Trideset godina kasnije

ŽIGA TURK

U našoj računarskoj štampi do sada je bilo dosta rečeno o svim mogućim egzotičnim jezicima i neobičnim dijalektima bejzika. Reč FORTRAN je u tim krugovim postala skoro psovka. A ipak je to jezik sa kojim se u ozbiljnim programerskim krugovima još uvek ozbiljno računa. S obzirom na to da vam za programiranje u tom jeziku nije potreban veliki računar (kvalitetni prevodioci za fortran rade i na računarima tipa PC) i da upravo ove godine jezik slavi za računarsku struku poštovanja vredan jubilej, pokušaćemo da na sledećim stranicama ovu nepravdu bar delimično ispravimo.

Istorija

Da reč fortran znači FORmula TRANslator možda ste već naučili na nekom od početničkih kurseva programiranja, a posle toga ste skrenuli u bezbrižnu anarhiju nekog od dijalekata bejzika.

Poletos je prošlo trideset godina otkad su Jonk Backus i njegova ekipa u IBM završili prvog prevodioca za neki viši programski jezik, tzv fortran I. U ranim šezdesetim godinama se već više do polovine programa pisalo u fortranu. Kod većih računara fortran je tada imao posebnu ulogu, kao pre nekoliko godina bejzik kod mikroračunara. To je bilo jezik kojeg je proizvođač uz svoj hardver morao da ponudi. Anarhija je takođe bila slična. Svi su se, uglavnom, ugledali na veliki, plavi fortran 704/709, ali ni unutar IBM nisu imali definisan standard za taj jezik. Kako su se uz fortran tek učili šta sve predstavlja pisanje standarda za neki programski jezik, proces standardizacije bio je dugotrajan i mukotrpan. Prva standardizovana verzija datira iz 1966 godine (ANS X3.9-1966) i često je nazivaju fortran 66. Dvanaest godina kasnije pojavio se nov i proširen standard s mnogim dodacima. Ovu verziju, koju danas ovde predstavljamo, nazivaju fortran 77 (ANSI BSRX3.60-1977). Uprkos pojavljivanju novih programskih jezika, u inžinjersko-matematičkim krugovima fortran ostaje čvrsto u sedlu. Delimično zbog tradicije, a delimično zato jer fortranski kompajleri naprave (navodno) brži kod. Prvi prevodioci koji nastaju za nove superračunare, vektorske koprocesore itd. još uvek su fortranski. Čak je i nekoliko poznatih programa za PC napisanih na tom jeziku. SPSS, RBASE, PSTAT...

»Ozbiljni programer se od naroda razlikuje po programskom jeziku kojeg koristi. Ozbiljni programeri koriste FORTRAN, a oni sa mlečnjacima PASCAL.«

U nastavku ću se ograničiti u prvom redu na neke karakteristike novog fortrana, a naročito na one koje paskalski ili C-ovski obrazovanom programeru izgledaju u najmanju ruku neobične. Dakle, sledi ilustracija glavnih karakteristika jezika, koja ni u kojem slučaju ne služi kao referenca ili udžbenik, nego samo za njegovo predstavljanje.

OPIS

U poređenju s drugim višim jezicima fortran je relativno jednostavan programski jezik. Izvorni kod pišemo u datoteku i pazimo da prvih 5 stupaca rezervišemo za (neobavezan) broj programske linije, a od 7 do 72 stupca napišemo programsku instrukciju. Ako je u prvom stupcu »C«, »C« ili »*«, cela linija je komentar. Na pragu 90-ih pisanje programa u formatizovanom obliku izgleda vrlo neobično, ali bušenje kartica je još dugotrajnije.

»Ozbiljnim programerima nisu potrebni komentari. Pa KOD je potpuno očigledan.«

Program je sastavljen od četiri glavna dela (u nastavku »bloka«), koja su istovremeno i osnovne kompilacione jedinice:

- glavni program (PROGRAM),
- potprogram (SUBROUTINE),
- funkcijski potprogram (FUNCTION) i
- inicijalizovani globalni podaci (BLOCK DATA)

U jednu datoteku možemo prilikom pisanja programa da zapišemo više blokova, ali datoteka dodatno ne povezuje potprograme definisane u njoj, kako je to, na primer, kod jezika C, gde imaju zajedničke globalne promenljive, odnosno neka deklaracija važi preko cele datoteke.

Potprogrami i funkcije mogu da imaju **parametre**. Njihov tip i broj se prilikom pozivanja ne kontrolišu. Kako stek puni onaj koji poziva, a prazni ga pozivani, greške zbog pogrešnog broja parametara su sudbonosnije nego kod jezika C. Zbog toga programi s promenljivim brojem parametara nisu dozvoljeni.

```
.
  INTEGER i
  SAVE i
```

tako ne odredimo.

Zajedničke promenljive (COMMON) su sakupljene u posebnim segmentima programa, koje programeri nazivaju našom lepom reči »komon«. To je deo memorije u kojem su promenljive složene po redu. Komon područjima možemo da damo imena, što znači da ih može biti više. Da neki blok ima pristup tim podacima navodimo s deklaracijom COMMON, na pr.

```
  SUBROUTINE x
  .
  .
  INTEGER i, j, k
  REAL a(6)
COMMON (a) i,j,k,a(6)
  .
  .
  END
```

Tako smo definisali da program x ima pristup podacima u zajedničkom memprisko m području (pristupačnom većem broju blokova) s imenom »a«. Podatke u njemu dobićemo preko promenljivih i, j, k (podaci na prvih 12 bajtova, ako su i, j i k 4-bajtne celobrojne promenljive). Sledeće 24 bajta treba razumeti kao 6 realnih brojeva (opet uz pretpostavku da realne promenljive zauzimaju 4 bajta). U nekom drugom potprogramu možemo bez poteškoća sebi dozvoliti

```
  SUBROUTINE y
  .
  .
  REAL a(30)
  COMMON /a/ a(30)
  .
  .
  END
```

Možda će nastupiti poteškoće, ali to prevodioca ništa neće ometati. Potprogram y razume memoriju kao 30 realnih promenljivih, a potprogram x kao 3 celobrojne i 6 realnih. Još strašnije izgleda što x misli da je komon »a« dugačak 36 bajtova, a potprogram y da je dugačak 120 bajtova. Instrukcija COMMON je deklaracijska, dakle, daje samo uputstvo prevodiocu i ne služi kao definicija za rezervisanje memorije. Memorija za komone rezerviše se prilikom povezivanja (linkanja). Za komon se rezerviše toliko memorije koliko komon izgleda dugačak prvom potprogramu u kojem se pojavi.

Kako fortran ne poznaje pointere i dinamičko dodeljivanje memorije, mahinacije s različitim deklaracijama sadržine istog dela memorije su jedini način za zahvate koje kod »normalnih« jezika konstruišemo s dinamičkim strukturama podataka i pointerima.

Deklaracija komona se mora pojaviti u svakom bloku kojem su potrebni podaci iz komon područja. Da ne bi došlo do grešaka prilikom prepisivanja korisno je izraze COMMON sakupiti u datoteci koju posle toga uključimo u sve blokove kojima se promenljive trebaju. Ironija je samo u tome da standardni fortran ne sadrži instrukciju INCLUDE (ili nešto nalik na to).

Komon je jedan od veoma kritikovanih elemenata fortrana, koji se pokazuju kao veoma korisni, na primer, kod arhitektura s virtualnom memorijom.

TIPOVI

Između svih jezika, fortran ima najbogatiji izbor jednostavnih promenljivih. Pored celih i

Ukrurenci citati na svoj podloz su iz teksta »Real Programmers Don't Use PASCAL«, kojeg možete pronaći u nekom računarskom mrežama.

THE COMPLETE WORKS

AUTOSKETCH

DRAWING PROGRAM

LAYO

PCB-DESIGN

drafix

DRAFTING PROGRAM

avtotehna

AVTOTEHNA
YU - 6400 Ljubljana
Hrova 36
poštni predal 593/XI
Telefon: 061/552 150

ROLAND DG EUROPE N.V
Houtstraat 5
B-2431 Oevel
Tel. 014 58.45.35 Telex 71046

Roland DG

DRAFIX, AUTOSKETCH and LAYO are trademarks or respectively of SOFTBRIGHT RESOURCES CORP, AUTODESK INC. and P.BAAS

realnih u dve preciznje, ovde su još i kompleksni brojevi. Važno obogaćenje F-77 su i alfanumeričke promenljive, koje mogu biti različitih dužina (i ne samo jedan znak, kako je to kod jezika C). Jedini sastavljeni tip je polje. Prilikom deklaracije se može navesti prvi i zadnji indeks, na pr

```
INTEGER x(3,7)
INTEGER y(5)
```

Polja i i j imaju po pet elemenata, samo što se kod i broje od 3, a kod j od 5 naviše. Jednostavne promenljive kod fortrana ne treba definisati, sve su tipa REAL, osim onih čija imena započinju s i, j, k, l, m, n, koje su tipa INTEGER. Polja deklarišemo i baš zbog te deklaracije prevodilac zna da je »a« polje i ne možda funkcija.

```
SUBROUTINE x
REAL a(2,2)
z=a(1,2)
END
```

»Ozbiljni programeri znaju da je jedina korisna struktura podataka polje. Nizovi, liste, strukture, grupe... su sve samo posebni oblici polja, te ih zato možemo tretirati kao takve bez opasnosti da programski jezik zapriječimo svim mogućim komplikacijama.«

Prenos parametara između blokova teče samo po referenci (prenosi se pointer), naravno bez kontrole tipa. Kao parameter se može navesti i ime potprograma, kojeg pre toga treba definisati s EXTERNAL, da prevodilac zna da se radi o imenu potprograma, a ne o promenljivoj. Zanimljivo je da se u potprogram prenosi tip alfanumeričke promenljive odnosno broj znakova koje sadrži. C i paskal to rešavaju na drugi način: prvi s posebnim znakom na kraju niza, a drugi s brojačem znakova.

Kontrolne strukture

Tok programa unutar bloka menjamo sa samo tri strukture **IF-THEN-ELSE** je u F-77 postao blokovski, što u poređenju s F-66 ocenjuju kao veliki napredak.

```
IF (uslov) THEN
   izraz
   izraz
   izraz
ELSE IF (uslov) THEN
   izraz
   izraz
   izraz
ELSE
   izraz
   izraz
   izraz
END
```

Petlju s poznatim brojem prolazaka nazivaju **DO.** Sledeća petlja ponavlja izraze do onog s brojem 10

```
DO 10, i=1,20,2
   izraz
   izraz
   izraz
```

Kontrolna promenljiva može da bude samo tipa INTEGER. Gore će teći od 1 preko 3, 5, 7 do 19. Nakon izlaska iz petlje biće i=21

Kako samo ove dve kontrole nisu dovoljne postoji još sintaktički pisani **GOTO:**

```
ASSIGN 10 TO i
GOTO 10
GOTO i
GOTO (10,20,30) i
```

Prvi slučaj je najčešći. Program skoči na izraz s oznakom 10. U drugom slučaju skok je na isti izraz, samo što smo njegovu adresu u izrazu ASSIGN spremili u promenljivu. Izraz

```
ASSIGN j*2 TO i
```

nije dozvoljen. Dozvoljeno je samo dodeljivanje konstante adrese (broja linije) izraza.

Za treći slučaj u priručnicama često ponosno napisu da je to fortranski stil izraza CASE, a radi se jednostavno o tome da će tok programa s GOTO skočiti na 10, 20 ili 30, ako je j 1, 2 ili 3. Ako je manji od 1 ili veći od 3 tok programa se ne menja.

Neobične su i instrukcije ENTRY i RETURN. Očigledno da se onima koji su standard izmislili često događalo da im je trebao isti potprogram dva puta, ali s različitim parametrima, na pr

```
      SUBROUTINE markrf (r,fi)
*
* nacrta znak u tački r,fi
*
      x=r*COS(fi)
      y=r*SIN(fi)
*
      ENTRY markxy (x,y)
*
* nacrta znak u tački x,y
*


      END


      CALL markrf (0.0,1.0)
      CALL markxy (12.3 1.0)
```

Blok markrf sadrži definicije dva potprograma, markrf i markxy, koje zovemo kao potprograme. Veći deo koda je zajednički za oba potprograma, s tim da za markrf treba izvršiti još konverziju koordinata. Bez ENTRY bi svu stvar mogli napraviti s dužim kodom ili s pozivanjem dubljim za jedan nivo. ENTRY može biti upotrebljen i u obliku modula jezika modula 2.

```
SUBROUTINE a
deklaracija zajedničkih promenljivih
RETURN
ENTRY b


RETURN
ENTRY c


RETURN
END
```

Potprogrami a, b i c mogu da upotrebljavaju zajedničke promenljive bez upotrebe komon područja.

Neobična je i mogućnost koju nudi instrukcija RETURN s kojom se tok programa obično vraća iz potprograma. Izgleda kao da se odmah posle povratka upitamo šta se dogodilo i skočimo na neko drugo mesto u programu. Fortran 77 zna to automatski, na primer

```
      SUBROUTINE aaa(i,*,j,*)
.
.
      RETURN 1

.
.
      RETURN 2
      END
      CALL aaa(7,*10,343,*420)
.
.

10 CONTINUE


20 CONTINUE
```

Ako **return** vrati 1, nakon CALL skače se na izraz s oznakom koja je prva u spisku argumenata, ako je 2 na sledeću oznaku.

Ovde smo rekli uglavnom sve u vezi sa suštinom jezika. U nastavku ćemo reći nekoliko reči o ulazno-izlaznim i u jezik ugrađenim funkcijama.

Ulaz / izlaz

Fortran ima bogatuje instrukcije za pisanje i čitanje datoteka, ali nema tako uopštene, kao što su to kod jezika C. Fortran čita i piše u jedinice označene brojevima ili u alfanumeričke promenljive. Broj izmislimo sami prilikom otvaranja jedinice i posle toga se prilikom čitanja ili pisanja pozivamo na njega. Nedosta tak takvog postupka je u tome da pre otvara

»Ozbiljni programeri su zaljubljeni u aritmetički izraz IF. Oni čine KOD zanimljivijim.«

nja jedinice, gde instrukcija vrati oznaku, možda već neka biblioteka ili potprogram upotrebljavaju tu jedinicu. Dobra strana je ta da se možemo odlučiti, na primer da sve greške i kontrolne ispise ispisujemo na jedinici, uzmimo 13, a posle toga nije potrebno da taj broj dostavimo svakom potprogramu, koji bi nešto ispisao.

Ispis može biti formatizovan ili slobodan. Formatizovan ispis je bogatiji nego kod jezika bejzik, paskal, modula itd. Pred poslednjim je jedna velika prednost jer je veoma lako napisati instrukciju da se 10 brojeva ispišu na jednak način

```
10 FORMAT (10I4)
   WRITE (2,10) (m(j),j=1,10)
```

Gornjom instrukcijom biće ispisano 10 elemenata polja m u četvorocifrenom celobrojnom obliku određenom u izrazu 10 na perifernu jedinicu 2.

Ulazno-izlazne instrukcije su takođe prilagođene za rad s datotekama s direktnim pristupom, sastavljenim od zapisa konstantnih dužina. Pored naredbi za čitanje i pisanje zapisa postoje i instrukcije za skok na određeni zapis i za utvrđivanje statusa U/I jedinice. Prilikom broj programa za uređivanje baza podataka koji rade s podacima na disku bio je uspešno napisan upravo na fortranu.

Bolje nego kod novih jezika (bar po mom mišljenju) rešeno je traženje grešaka i obrada izuzetnih događaja. Tako se U/I izrazima mogu dodati i uputstva: -

```
READ (7,10, iostat=napka, END=9999,ERR=9998) i
```

Ako mislite modularno, paskalski ili C-ovski i budete prisiljeni da nešto napišete u fortranu, sigurno ćete ga psovati. Tako kao što bi psovali Amerikanci, ako bi se u Kosmos vozili u ruskim raketama (na žalost, sad se uopšte ne voze)

Gornja instrukcija iz jedinice 7 pročita promenljivu i u formatu definisanom u izrazu 10. U promenljivoj napka upisaće status U/I jedinice. Ako je kraj datoteke, nastaviće s izrazom 9999, a ako prilikom čitanja nastupi greška, nastaviće s izrazom 9998.

Izrazi i ugrađene funkcije

U jezik su ugrađene i definisane praktično sve funkcije koje danas očekujemo od programskog jezika (zaokruživanje, trigonometrija, menjanje tipa). U prvom redu kod aritmetičkih funkcija je važno da su one deo jezika i ne deo dodatne biblioteke. Izraz sin(x) se u fortranu može prevesti u jednu samu instrukciju numeričkom koprocesoru. Kod jezika C najpre se pozove funkcija sa svim pratećim džumpusom, a izvršava se tek prilikom poziva-nja i to kao samo jedna instrukcija.

»Ozbiljni programeri rade u Los Alamos National Laboratory i pišu simulacije atomskih bombi za superračunar cray «
»Ozbiljni programeri rade za National Security Agency, gde dekodiraju šifrovane ruske poruke «
»Ozbiljnim programerima u NASA možemo zahvaliti što su naše momke odveli na Mesec pre Rusa «
»Ozbiljni programeri na poslu kod Boinga pišu programe za krstareće rakete «

Operaton za rad s alfanumeričkim promenljivima takođe su deo jezika. Posebno valja pomenuti mogućnost sastavljanja alfanumeričkih promenljivih (znak //) i funkciju INDEX koja potraži da li je jedna alfanumerička promenljiva sadržana u drugoj. Fortran omogućava i tzv. »string slicing«, odnosno definisanje dela alfanumeričke promenljive s kojom radimo

```
CHARACTER*8 b
CHARACTER*5 a
INTEGER gde
b=»KRVAVICA«
a=»AVALA«
gde=INDEX(b,a(1:2))
```

U zadnjoj linji potražimo da li reč KRVAVICA sadrži slova AV. Rezultat (gde) je 4.

Prednosti

Skoro zvuči malo bogohulno u 1987 godini, kada smo predstavih bejzik, paskal, prolog i lisp, hvaliti jezik starijn od večine čitalaca ove revije. Pa ipak, fortran IMA izvesne prednosti. To je star i dobro uhodan jezik. Već dugo je standardizovan i zbog toga što ne dozvoljava mašinski zavisne operacije programi su lakše prenosivi od onih napisanih na nekom dijalektu paskala, ili onih koji čeprkaju po crevima mašine u jeziku C. Otkako već svaki malo bolji paskal omogućava da radimo biblioteke programa, ta prednost fortrana malo je izbledela. Ali, biblioteke fortranskih programa postoje, paskalske su ređe i vezane za određenog prevodioca.

U fortran je ugrađeno podosta elemenata koji omogućavaju generaciju brzog koda. Tačno je da se izraz a+b*c/d može u svim jezicima prevesti u (skoro) identičan deo mašinskog koda, ali ipak . Brojač fortranske petlje je celobrojan, izračunat GOTO je veoma brz. aritmetičke funkcije su deo jezika.. Ne smemo prezreti ni relativno bogate mogućnosti oblikovanja ispisa

Mane

U određenim krugovima fortran ostaje glavni i osnovni programski jezik, te se C-ovski ili paskalski misleći korisnik često nalazi pred nepremostivim poteškoćama. Biblioteke su zaista prednost fortrana, ali jezik nema nikakvih ugrađenih mehanizama za »skrivanje« programskih objekata (potprograma i funkcija). Dakle, nemoguće je sakriti sve nevažne i male potprograme neke biblioteke, koji su potrebni samoj biblioteci, a iz glavnog programa uopšte nisu pozivani. Problem se pojavljuje kad se u glavnom programu pojavi potprogram s istim imenom kao što je pomoćnu u biblioteci, a na to niko ne upozorava. Problem je još teži, jer u fortranu imena mogu da budu dugačka samo 6 znakova. Slične probleme prilikom zaokruživanja jednog dela programa predstavlja način prenošenja parametara. Ne može se obezbediti, odnosno biti uveren da neki potprogram neće promeniti vrednosti koje mu predajemo

Na način pisanja izvornog koda se čovek dosta brzo navikne. Nezgodno je to što izraz i komentar ne mogu da budu u istoj linji. Kod deklaracije komona događa se da se isto ime pojavi tri puta: kod deklaracije tipa, u izrazu COMMON, i posle toga još u komentaru. Prekrasan izvor grešaka pri popravljanju programa!

»Ako ne ide u fortranu, ide u asembleru. Ako ne ide u asembleru, nije vredno truda «

Dobro bi došli sastavljeni tipovi podataka (records, structures, unions) i dinamičko dodeljivanje memorije, rekurzija itd. Tu su još nekako moguću pomoći s komonom i običnim poljima. Zasta postaje krucino kad zaželimo da s pozivom jednog potprograma navedemo s kojim podacima i potprogramima bi drugi potprogrami trebali da rade. Potrebni su pointeri, odnosno mogućnosti da zapamtimo samo adresu neke promenljive ili potprograma. A to nije moguće. Petlje DO i WHILE ni ne nedostaju tako mnogo, jer se s GOTO krasno skače. Alfanumeričke labele bi veoma povećale preglednost programa.

Zaključak

Ako programirate samo povremeno i pred sobom imate problem kojeg bejzik ne može da savlada dovoljno brzo, ili bi ga možda rešavali na različitim mašinama, možda i posle osam godina, uzmite fortran. Naučićete ga bitno lakše nego neki od »strukturisanih« jezika. Zato što je jednostavan nećete praviti komplikovane greške i upotrebljavati umetne algoritme i komplikovane strukture podataka. Čak i vešt programer će u fortranu (upravo zbog jednostavnosti) pisati brzo i s malo grešaka. Razvoj programa biće brz, a sami programi zbog prirode jezika brži.

MICROSOFTOV FORTRAN 77 V. 4.00

Zaista najviše . . . ako cena nije prepreka

ŽIGA TURK

Od Microsofta kao autora operativnog sistema bi takoreći mogli očekivati da pripremi najkvalitetnije programske alate, što je uglavnom i tačno. Njegovi jezici verzija 4.00 ili višlh postavljaju nova merila, prema kojima ocenjujemo proizvode drugih proizvođača. Zajedničke prednosti cele »četvrte generacije« jezika C, (budućeg) paskala i fortrana su

– mogućnost povezivanja modula pisanih u različitim jezicima,
– optimizacija koda, mogućnost generisanja drugačijeg koda s upotrebom dodatnih naredbi za 80186 i 80286,
– dograđen program za traženje grešaka (tzv source debugger) i
– jezici POTVRĐENO odgovaraju standardu.

Paket za F-77 sastavljaju tri priručnika (poc.a 300–400 strana) i malena knjižica s rezimeom, dva prekrivača za tastaturu (koja pomažu pri radu s programom CodeView), a na osam disketa nalaze se sledeći alati

– kompajler,
– linker,
– biblioteka (librarian),
– održavalac (make),
– program za otklanjanje grešaka (CodView),
– korisnički programi za prilagođavanje .EXE verzije (kompresija, postavljanje veličine steka i okoline, rad s greškama . .) i
– biblioteka i primeri.

Tipična okolina za programiranje u fortranu sa svim gornjim alatima i nekoliko izabranih biblioteka zauzima dobar megabajt na hard disku. Pišе da je moguć i rad s disketama. Ko voli, nek' izvoli...

Sve programe pokrećemo iz COMMAND ukucavanjem naredbi (dakle, a la carte, a ne samo ono što nude u menuju). Prema svojoj želji možemo pripremiti i procedure za paketni rad (.BAT), odnosno za to upotrebljavamo održavalac.

Jezik

Microsoftov kompajler za PC je prvi i još uvek jedan od dva koja potvrđeno bez ograničenja odgovaraju standardu (drugi je Prospero). Microsoftov fortran ima ugrađene još mnoge dodatke, prema kojima možemo slutiti kakav će tek biti oblik fortrana 88, kojeg (navodno) pripremaju.

FORTRAN ZA PERSONALNE RAČUNARE

CP/M	
Pro Fortran v. 1.25	Prospero
Nevada Fortran v3.3	Nevada
Atari ST	
Pro Fortran 77	Prospero
Amiga	
Fortran 77	Absoft Corp
MS-DOS	
Pro Fortran 77	Prospero
Microsoft F77	Microsoft

Uz svaku grupu nabrojali smo bilo jedan proizvod bilo najbolje proizvode. Naročito za MS-DOS postoji ceo niz prevodilaca za fortran, a po mišljenju ocenjivača u reviji PC WORLD, nabrojana su dva koji se smatraju daleko najboljim. To su i jedini prevodioci koji potpuno odgovaraju zahtevima standarda ANSI (X3.1987) za F-77. Nabrojane proizvode, biblioteke i razne dodatne alate možete za devize da kupite kod

GREY MATTER
4 Png Meadow,
Ashburn,
Devon TQ13 7DF
GB

Tako, na primer, dozvoljava pisanje programa u slobodnom formatu i upotrebu imena dužih od 6 znakova (do 31). Pored standardnih pet tipova dozvoljava upotrebu podtipova promenljivih, INTEGER*1, INTEGER*2, INTEGER*4 su 1, 2, odnosno 4-bajtne celobrojne promenljive. Važne su i dve tačnosti kompleksnih brojeva (COMPLEX*8 i COMPLEX*16). Polja mogu da imaju više od sedam dimenzija.

Korisna karakteristika je i atribut promenljive. ALIAS daje potprogramu ili komon području još jedno ime, po kojem će biti poznat izvan datoteke u kojoj je definisan. Ako potprogram ima atribut »C« znači da je dogovor za pozivanje takav kao kod jezika C odnosno da se parametri guraju u stek po obrnutom redosledu od onog po kojem su zapisani u naredbi koja poziva. Slično je i atribut »PASCAL«, koji znači da parametre treba prenositi po vrednosti. Formalni argumenti potprograma mogu da dobiju atribut »REFERENCE«, odnosno »VALUE«, koji omogućavaju prenošenje parametara na oba načina uobičajena i kod drugih jezika. Po uzoru na C, dozvoljeni su potprogrami koji se pozivaju s različitim brojem argumenata. Ti potprogrami dobijaju atribut »VARYING«. Neki atributi su mašinski specifični (segmenti).

Nekoliko grešaka otklonićemo naredbom INTERFACE, koja omogućava da napišemo deklaraciju, tip i atribute programa definisanog unutar datoteke. Naime, Microsoftov fortran kontroliše pravilnost broja i tipa parametara pri pozivanju funkcija deklarisanih unutar jedne datoteke.

Parametrima pri radu s datotekama su se pridružili i mehanizmi za rad s višekorisničkim sistemima i u mrežama (zaključavanje datoteka i zapisa, kontrola pristupa), nove su binarne sekvencijalne datoteke, moguće je podešavanje veličine privremenih memorija.

Prava poslastica je naredba PAUSE. Obično čeka da pritisnemo RETURN. Ako tako uneta linija nije prazna, Microsoftov fortran pokušava da je razume kao naredbu operativnom sistemu. To znači da ustred programa možemo ukucati poneki DIR, RENAME ili se preseliti na drugo područje.

Nova je i gomila funkcija među ostalima i EOF, koja proverava da li je dostignut kraj datoteke. Ovde je i mnoštvo naredbi, orijentisanih na bitove (and, or, xor, bit set, clear change logičko i aritmetičko pomeranje i rotacija, pa i onaj obavezni »adresa od«).

Kompajler

U liniju za naredbe možemo postaviti otprilike 50 različitih naredbi i podešavanja rada, koje se odnose na.

– izvorni kod: strogi F77, upozorenja nedeklarisanih promenljivih, DO petlje po standardu F86, dozvoljava uslovno prevođenje delova koda podešavanje nivoa upozorenja

– procesor: računanje s pliivajućim zarezom (samo *87, emulator bez *87 te pozivi ili inline kod... šest kombinacija među njima), tip procesora za kojeg se kod generiše (808x, 8018x, 80286),

– veličina programa: MEDIUM – samo jedan segment za program i podatke – 6 bitne adrese, LARGE – u principu svaki potprogram ili globalna promenljiva u svojem segmentu – 32 bitne adrese, HUGE – slično kao large samo da za polja promenljivih dimenzija pretpostavlja da su duža od 64 K,

– optimizacija: brzina, veličina, konzistencija rezultata operacija s pliivajućim zarezom,

– priprema za traženje grešaka,

– uobičajene stvari, kao što su: imena ulaznih i izlaznih datoteka, vrste i oblik ispisa veličina steka, kompatibilnost objektivnog koda s verzijama 3.2 i 3.3.

Kompajler je inače klasičan, sa tri prolaska. Za svaki prolazak potreban je poseban program, što znači da ne može da bude brz kao turbo, ali zato može da radi s dužim datotekama.

Drugi alati

Jednaki su kao i kod drugih jezika, jer je Microsoftu cilj da sve ide po sličnom kalupu i da se programi među sobom mogu kombinovati. Karakteristika linkera je možda to da zna usput ispisivati šta radi, koje adrese traži kako čeprka po bibliotekama, te nam tako takav ispis može pomoći da datoteke koje nabrajamo možda nabrojimo lepšim redosledom. Održavalac je naravno opšti. Možemo definisati makro naredbe, ali on zna da ispiše samo ono što bi napravio ako bi se radilo sasvim ozbiljno.

Iskustva

Već Microsoftov fortran 3.x „je u solidnoj meri bio očišćen od bubica, zato pretpostavljam da je 4.00 još čistiji. Brzina prevođenja je oko 20 linija u sekundi. To nije teoretski maksimum za idealne slučajeve, nego brzina kod uobičajeno postavljenih parametara, u ispisivanju listinga i upozorenja te uključenoj optimizaciji. Optimizacija napravi više od zamene dalekih referenci s kraćima i zamene i=i+1 u i++. Prevedeni program je 15–55% brži nego kod verzije 3.xx. Veća ubrzanja dobivaju u prvom redu programi koji imaju ogromna računanja s pliivajućim zarezom. Praktično je svejedno da li se generiše kod za 80286 ili 8088, prvi je 1–2% brži (SIEVE). Približno toliko (i još 7 K) izgubimo ako umesto koda koji radi samo u numeričkom koprocesoru napravimo takav koji radi i ako koprocesora nema.

Inače Microsoftov fortran i AT s 10 MHz klokom u standardnom benčmark testu WHETSTONE za malo veće računare napravi tamo do 191 000 operacija s pliivajućim zarezom i u dvostrukoj tačnosti, a primbrojeve do 17000 »istrese« za 0,313 sekunde (integer=integer*4). Nekoliko upoređenja brzine s koprocesorom i bez njega kod različitih PC i AT, atarija, VAXa i drugih računara prikazaćemo drugom prilikom.

MS Fortran 77 v 4.00 košta približno 250 funti. To baš i ne izgleda malo, ako ne znamo da kod nas za taj novac preduzeće ne može da kupi ni kancelarijski sto ili stolicu. Moraćemo se navići da su i programi isto tako deo inventara, baš kao i drveni ili metalni »hardver«.

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
Laboratorij za umetno inteligenco
61111 Ljubljana, Jamova 39
Tel.: (061) 214-399 int. 217 / 287

Veštačka inteligencija i 5

Područje veštačke inteligencije prešlo je iz akademske i istraživačke sfere u svet realnih problema koji se često mogu sa više uspeha da rešavaju metodima veštačke inteligencije nego klasičnim metodima. U poslednjih nekoliko godina se veštačka inteligencija iz istraživačkih laboratorija preselila u uloge najznačajnijih računarskih firmi. Ako trend ostane nepromenjen, devedesetih godina će više od polovine računarskog [illegible] otpadati na veštačku inteligenciju. Najdramatičniji deo privrede se [illegible] proizvodima usmerenim orijentisanim na to područje gde je ba[illegible] konkurencije još nedovršen i nepoman.

U Laboratoriju za veštačku inteligenciju Odseka za računarstvo i [illegible] iz Ljubljane već se punih 15 godina istražuju metod, i tehnike veštačke inteligencije uz pomoć Zajednice za istraživanje Slovenije, uz nepo[illegible] sredstva poljske privrede. Iskustva na ovom području mogu da se ocene na više od 100 inženjerskih godi[illegible]

Pomenućemo nekoliko programa koji su u ovom trenutku najzanimlji[illegible]

– IJS PROLOG – interpreter za programski jezik prolog

Prolog je jezik logičnog programiranja (PROgramming - LOGic) i pored jezika lisp glavni je programski jezik za programiranje sistema veštačke inteligencije. Prolog je izabran za osnovni jezik u japanskog projekta 5. generacije računara. Domaća implementacija je snalažno čak nešto snažnija nego očekivana.

– ASISTENT 86 – sistem za automatsko učenje

Ovo je sistem za automatsko učenja pravila odlučivanja na bazi naravnih primera. Sastavljen je od dva modula, od modula za automatsko učenje i od ljuske ekspertnih sistema. Kao alat za razvoj ekspertnih sistema omogućava bar 10 puta veću produktivnost jer ne zaskuje znanje programiranja. Ovim programom se od postojećih primera može auto[illegible] odlučivanja. Program spada među najbolje na svetu, pogotovu za upotrebu na malom područjima kad se bavi nepotpunim i nepouzdanim podacima.

– EXPRO – školjke ekspertnih sistema

Omogućava brzu izradu novih programa bez programiranja. Korisnik određuje bazu znanja sistema pomoću pravila oblika «if Condition then Conclusion», a sam sistem obezbeđuje pravilno zaključivanje i tumačenje odluka.

– IJS PROLOG – biblioteka prolognih predikata

Biblioteka prolognih predikata sadrži niz predikata koji, u standardnim interpreterima i kompajlerima za prolog nisu ugrađeni, a neophodni su, za relativno jednostavne programe i naročito aplikacije. Biblioteka je pisana standardnom sintaksom i može jednostavno da se podešava za razne interpretere i kompajlere.

– DECIDE – sistem za donošenje pravilnih odluka[illegible]

[illegible] jasna donošenja odluka, kao što su ocenjivanje investicija, izbor najadekvatnije tehnologije i slično. Omogućava brz i argumentovan izbor one varijante koja najviše odgovara postavljenim ciljevima.

Navedene programe možete da nabavite za sopstvene potrebe, a možete da se odlučite za konsultaciju, odnosno pomoć pri rešavanju svog problema sa inteligentnim orudima programske opreme pete generacije [illegible]

IJS PROLOG

Šta je prolog?

Prolog je jezik tzv. logičkog programiranja. (PROgramming - LOGic) i pored jezika lisp glavni je programski jezik za programiranje sistema veštačke inteligencije. Bazira na malom ali izuzetno snažnom skupu osnovnih koncepcija koje se ne mogu naći u drugim jezicima. U te [illegible] spada [illegible] automatsko [illegible] strukturno [illegible] podataka.

Razvoj prologa

Razvoj prologa započeo je zarah sedamdesetih godina pre svega u Evropi (Marsej, Edinburg, London). U početku je postao popularan naročito među istraživačima veštačke inteligencije, a posle je stekao još više popularnost zato što je izabran za osnovni jezik u japanskom projektu 5. generacije računara.

Upotrebljivost prologa

Prolog je naročito pogodan za rešavanje problema u kojima je potrebna obrada snažno strukturiranih podataka i relacija među njima. Na taj način je prolog već sam po sebi implementacija relacionog modela skupa podataka. U sećajnoj fazi razvoja prolog se ističe kao vanredno efikasno orude naročito za simboličnu, nenumeričku procesiranje. Prolog može da zabeleži veliki uspeh u sledećim oblastima:

- ekspertnim sistemi, baze znanja i mehanizmi zaključivanja
- [illegible]
- [illegible]
- CAD/CAPP/CAM
- prototipno programiranje
- simbolično manipulisanje brojevima
- programiranje robota,
- baze podataka

IJS prolog

IJS prolog je implementiran u paskalu i radi na računarima VAX 11 pod operativnim sistemima VMS. Sastoji se od dva glavna dela: prevodioca iz prologa u međukod nazvan PLM i interpretera tog koda. Sintaksa IJS prologa je u skladu sa sintaksom DEC 10/20 Prologa i C-Prologa, opsežnom u pitanjima i u knjigama autora Clocksin & Mellish. «Programming in Prolog» Springer Verlag, 1984. i Bratko Prolog Programming od Artificial Intelligence». Addison Wesley, 1986

ASISTENT '86

programski alat za induktivno učenje pravila odlučivanja

– RADA SE NOVA GENERACIJA –

Kao alternativa standardnim statističkim metodima za raspoznavanje i grupisanje uzoraka pojavilo se strukturno automatsko učenje koje bazira na metodima veštačke inteligencije. Neka prednost koji strukturno auto matsko učenje pruža jeste razumljivost naučenih pravila.

ASISTENT '86 razvijen u saradnji sa Fakultetom za elektrotehniku u Ljubljani, jeste sistem za građnju stabala za donošenje odluka na bazi poznatih primera. Osnovni postupak primenjen je iz sistema ID3 i ostavljen tako da omogućava

- korišćenje nepotpunih podataka
- korišćenje nepouzdanih podataka
- [illegible]
- klasifikovanje zajedno sa Bayesovim principom verovatnoće,
- automatsko izbor dobrih karakterističnih primera,
- baranja gradnja stabala za odlučivanje,
- odsecanje nepouzdanih delova stabela za odlučivanje

ASISTENT '86 je implementiran za personalnom računaru IBM-PC (MS DOS). Sastoji se od tri dela

- podsistema za gradnju stabala za odlučivanje
- ljuske ekspertnog sistema za interpretaciju naučnog znanja
- korisnih pomagala za korišćenje sistema

ASISTENT '86 upotreban je u sedam medicinskih aplikacija gde je pri utvrđivanju dijagnoza dostigao u prestigao tačnost lekara specijalista, i u upravljanju industrijskim procesom. Stabla za odlučivanje, koje gradi ASISTENT '86 predstavljaju formalizaciju znanja naučenih uz pomoć zadatih primera. U mnogim domenima kao što su npr. medicina, ekonomija itd. stablo za odlučivanje koje izgradi ASISTENT '86 može da pomogi dosad vaiane hipoteze: ali može i da ukaže na nove, dosad nepoznate [illegible]

* Stručni sistemi su računarski sistemi koji imaju ekspertsko znanje određenog područja, da bi rešavali probleme iz tog područja.

Pri projektovanju klasičnih ekspertnih sistema poznato je »usko grlo« koje nastaje pri formalizaciji znanja o datom domenu. Zato je u poslednje vreme mnogo napora uloženo u razvoj sistema za automatsko učenje, koji, strukturnima pomoći da premoste probleme i bitno smanje vreme potrebno za formalizaciju znanja. Rezultat takvog razvoja je i sistem ASISTENT 86, koji po svom izvršenju spada u ovim sveobuhvatnih sistema za induktivno učenje.

5. generacija računara

EXPRO

Ljuska ekspertnih sistema

Šta su ekspertni sistemi

Ekspertni sistemi su računarski programi realizovani različitim metodama veštačke inteligencije koji - slično kao ljudi - stručnjaci (eksperti) - rešavaju probleme na svome specijalizovanom programskom području logičnim zaključivanjem i korišćenjem obimnog znanja. Ekspertni sistemi mogu korisniku da objašnjavaju svoj način zaključivanja. Često su u stanju da zaključuju i na bazi nepouzdanih i nepotpunih podataka.

Struktura ekspertnih sistema

Ekspertni sistemi su po pravilu sastavljeni od tri modula
baze znanja, mehanizama zaključivanja i komunikacionog interfejsa. Baza znanja sadrži činjenice, relacije među činjenicama i metode za rešavanje problema u izabranom aplikativnom domenu. Mehanizmi zaključivanja implementiraju algoritme za rešavanje problema na taj način što pobrnu neku činjenicu iz baze ili što izvode nove činjenice iz činjenica koje su smeštene u bazi znanja. Komunikacioni interfejs omogućava korisniku udobnu interakciju sa sistemom i uvid u proces zaključivanja. Mehanizme zaključivanja i komunikacioni interfejs treba trenirati, kao jedan modul koji govorimo »ljuska ekspertnih sistema« ili skraćeno »ljuska«.

Zašto ljuska ekspertnih sistema

Odvajanje znanja od algoritama koji koriste to znanje ima smisla jer baza znanja zavisi od područja aplikacije, a algoritmi za korišćenje tog znanja u principu su nezavisni. Prema tome korisno je razviti univerzalnu ljusku u koju se jednostavno uključuje odgovarajuća baza znanja zavisno od problema, ali koju treba prilagoditi tražnom formalizmu predstavljanja znanja.

Ljuska ekspertnih sistema EXPRO

Ljuska EXPRO uzskuje predstavljanje znanja u obliku činjenica i pravila tipa «ako – onda». Ljuska obezbeđuje pravilno zaključivanje i obrazloženje odluke. EXPRO omogućava odgovore na pitanje «kako», tj. kako doći preko lanca zaključaka do određenog zaključka, i «zašto» tj. zašto mu je potreban neki podatak koji korisnik treba da mu da. Takva ljuska se na različitim domenima problema koristi za brzo stvaranje novih ekspertnih sistema bez programiranja. Ljuska EXPRO je implementirana u prologu (IJS prolog i C- prolog za računare VAX-11 i u razvoju je ljuska za IBM PC)

PROLIB

Biblioteka prologovih predikata

Šta je biblioteka prologovih predikata?

Biblioteka prologovih predikata PROLIB je zbirka opšte primenljivih predikata (procedura) koji nisu ugrađeni u standardnim interpreterima i prevodiocima za programski jezik prolog, ali koji su neophodni već pri razvoju relativno jednostavnih programa.

Šta omogućava i kome je namenjena?

Biblioteka višestruko korisnika pisanja ili prepisivanja često upotrebljavanih programskih segmenata, jer može jednostavno da ih uključi u svoj program odnosno upotrebljava kao oruđa za razvoj. Početnicima koji se tek hvataju ukoštac sa prologom biblioteka pruža rešenja mnogih postavki zadataka i navodi ih na deklarativni način razmišljanja pri njihovom rešavanju. Za ozbiljne programere znači uštedu mnogih časova rutinskog rada.

Koje predikate sadrži?

Biblioteka je sastavljena od više datoteka koje sadrže definicije predikata za
- rad sa spiskovima kao osnovnu tipovima podataka u prologu
- rad sa stringovima,
- dodatne aritmetičke operacije,
- alfanumeričke uporedne operacije
- upotrebu globalnih brojača,
- podršku ulazno-izlaznih operacija,
- formatiranje ekrana na terminalima tipa VT100
- uređivanje datoteka neposredno iz interpretera,
- manipulisanje sa bibuotečkim datotekama

S kojim interpreterom ili prevodiocem može da se koristi?

Biblioteka PROLIB pisana je u standardnoj prologovoj sintaksi (Clocksin Mellish) i jednostavno je prilagodljiva za najrazličitije interpretere i prevodioce (Poplog, C Prolog, IJS Prolog, Arity/Prolog, itd.). Distribucija biblioteke uključuje izvorni kod svih deklaracija i pripadajuću dokumentaciju.

DECMAK

Sistem za pomoć pri odlučivanju

Svrha metodologije DECMAK za donošenje odluka je da se među pulevima koji stoje na raspolaganju (varijantama) brzo, jednostavno i argumentovano izabere onaj koji će najviše odgovarati zadatim ciljevima. U tu svrhu smo metodologiju računarski podržali sistemom koji omogućava
- definiciju kriterijuma na bazi kojih se donosi odluka,
- strukturisanje kriterijuma u stablo
- uvrđivanje pravila koja opredeljuju, utaci pojedinih kriterijuma i njihovih kombinacija na ocenu pojedine varijante

Stablo kriterijuma zajedno sa pravilima predstavlja **bazu znanja** za
- vrednovanje pojedinih varijanti,
- analizu, obrazloženje rezultata vrednovanja,
- međusobno poređenje varijanti
- rangiranje varijanti.

Područja primene su kompleksne situacije u kojima treba doneti odluku, kao na primer
- izbor najadekvatnije tehnologije,
- izbor najpovoljnije lokacije
- ocena poslovnog partnera,
- vrednovanje projekata,
- izbor najadekvatnije opreme.

Prednosti sistema:

- uključivanje različitih interesa,
- jednostavno uključenje promena koje ukazuju i pomoću odluči vanje,
- uzimanje u obzir komponenata kvalitetnih i netehničkih komponenata,
- uzimanje u obzir neizvesnih i nepotpunih podataka

MICROSOFTOV CODEVIEW

Insekticid za bube više klase

ŽIGA TURK

U knjižici s Marfijevim zakonima, između ostalog, piše. »Programer je čovek koji većinu svog života utroši da popravlja sopstvene greške.« Otklanjanje grešaka u programima je mukotrpan, dugotrajan i iterativan postupak, te su zato lenštine izmislile oruđa koja im taj posao pojednostavljuju. Program pomoću kojeg se naš program (koji inače ne radi) izvršava postepeno, korak po korak, nazivamo dibager (debugger). On zna da ispiše i da menja sadržaj memorijskih registara, te tako možemo usput kontrolisati šta se događa. Dok je izvorni program napisan u asembleru s takvim oruđem još nekako možemo sebi pomoći (jako ga sam nikad nisam koristio za svoje programe).

Ako bi želeli da tražimo greške u programu napisanom u višem programskom jeziku, memorijske lokacije i sadržaji registara gube svoje značenje. Tačno je da svaki bolji kompajler napravi i asemblerski listing programa i da linker zna da ispiše relativne adrese globalnih objekata programa (symbol table). Ko bi se mučio s takvim čudnim listuzima, mašinskim jezikom i naredbama iz dibagera, ako greška može pre ili kasnije da se pronađe i s nekoliko kontrolnih ispisa programa. Ako imate CodeView ne smete više da se izgovarate na pomenute poteškoće. Postepeno se izvodi izvorni program, a ne odgovarajući asemblerski. Poznavanje mašinskog jezika uopšte nije potrebno. Zaslugom odličnog dorađenog »učitelja« program možete naučiti da upotrebljavate za dobrih pola sata. Microsoftov »source debugger« nije ni prvi ni poslednji, ali je zato Microsoftov, pa vam zato baš njega i predstavljamo.

Aparat za odstranjivanje bubica

Za traženje grešaka na nivou izvornog teksta treba još za vreme prevođenja pripremiti neke informacije s kojima će CodeView poste toga znati da poveže egzekucijske verzije programa s tekstom u izvornoj datoteci. S obzirom na traženje grešaka se još prilikom prevođenja odlučujemo za jedan od tri moguća rezultata rada kompajlera.

– Uobičajeni (ugrađeni) način koji prilikom greške zna da ispiše samo informaciju, koja je može pristupačna i bez produžavanja, odnosno usporavanja koda. Kod F77 je to kod greške i ispis programskog brojača za traženje grešaka potpuno nepraktičnog.

– DEBUG način. Pored gornjih informacija program ispisuje i ime datoteke i broj linije u kojoj je došlo do greške, te odakle je pozivana rutina u kojoj je programska linija s greškom. U programskoj datoteci mora zato postojati tabela s vezom između linija u izvornoj datoteci, adresa (ofset) u programu i tabela programskih simbola (adresa i imena potprograma). Ovaj način ugrađen je i u verzije 3.xx Microsoftovih kompajlera.

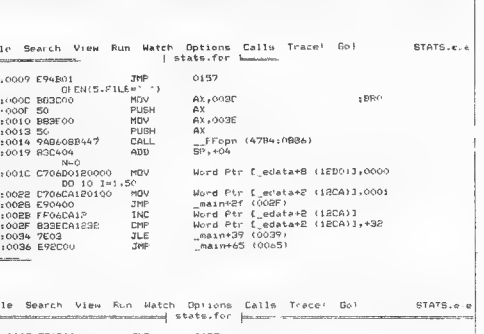
– Za CodeView treba pripremiti još simboličku tabelu globalnih promenljivih, a po pozivanjima potprograma još i tabele adresa lokalnih promenljivih.

Informaciju koju zahteva CodeView (i svaki drugi sors dibager) poznaje samo kompajler (i delimično je preda linkeru), te je zato nemoguće da bi Microsoftov proizvod znao da potraži greške u programu prevedenom sa, na primer, Turbo-C. Ne poznajem opcije novih Borlandovih kompajlera, ali me je svejedno strah da će za nešto nalik na CodeView Filipovi programeri morati malo da počeprkaju po svojim prevodiocima.

Zbog izgubljenih informacija CodeView otkazuje pri traženju bubica u modulima koji su već povezani u biblioteke (a obično ih pretestiramo pre spremanja), a delove koda uključenih s INCLUDE razume kao jednu samu linju (a s INCLUDE obično uključujemo deklaracije).

Prozori i meniji

Kad je program preveden i povezan na način kako to zahteva CodeView, ovog poslednjeg pokrećemo odgovarajućim parametrima. Dibager je interaktivni program – računar i konsnik su u intenzivnom kontaktu. S CodeView-on radimo na više načina, s obzirom na to da li nas računar zna da prebacuje memorije ekrana ili bajtove treba fizički prepisati negde drugde (1) i da li je organizacija tekstovnog dela kompatibilna s IBM-PC (2). Kod svih bar malo savremenih PC kompatibilaca program upotrebljava dva ekrana (dva teksta ili jedan tekstni i jedan grafički, koji se



izmenjuju na način kako to omogućava (1). Prvi je namenjen programu CodeView, a u drugom se odvija naš program. Ako (2) to dozvoljava, na ekranu za CodeView su najmanje dva i najviše četiri prozora, a to za.

– izvorni kod programa (spisanog u a) višem jeziku, b) asembleru, c) kombinaciji, odnosno kao b) gde su linije višeg jezika komentari;

– komunikacioni prozor programa CodeView, gde upisujemo naredbe i CodeView piše odgovore,

– »čuvarev prozor« (watch window), gde su napisani uslovi za prekid, jedna od CodeView-ovih poslastica;

– registarski prozor sa spiskom sadržine registara procesora.

Manje veštu korisnik će programu izdavati naredbe preko »roletnih« menija, slično kao kod ASSIST-a i još gde, a to kurzorskim tasterima ili mišem koji cvili na Microsoftovskom jeziku. Česte naredbe zadajemo s funkcijskim tasterima. Microsoft prilaže i odgovarajuće prekrivke za tastaturu, jednu za XT/AT, a drugu za IBM-ovu tastaturu s funkcijskim tasterima na vrhu.

Ako naš ekran ne zna da radi s prozorima, na ekranu za CodeView se kao na terminalu redaju naredbe i odgovori na njih, te ostala svaštarija. Inače se te stvari zapisuju u četiri prozora. CodeView radi na svakom računaru s MS-DOSom, čak i ako nije kompatibilan s IBM-

-PC. Isprobao sam ga na PC-XT, PC-AT, sokolu i gepardu. Na poslednjem nije radio

Osnovne naredbe

Sve što uobičajeni dibageri znaju na nivou mašinskog jezika CodeView zna i na nivou izvornog koda: izvršavanje linije za linijom; izvršavanje do nekog potprograma, linije ili sledeće tačke prekida; izvršavanje celih potprograma odjednom; omogućava i postavljanje, brisanje i privremeno onemogućavanje tačaka prekida... Skočiti u neki sasvim drugi deo programa i tamo nastaviti s izvršavanjem naravno nije moguće (što je i sasvim razumljivo).

Za vreme puzanja po programu možemo pogledati ili izmeniti sadržaj promenljivih u njihovom prirodnom formatu ili u heksadecimalnom, odnosno oktalnom obliku (formatu). Format odredimo, na primer, kad ustanovimo da smo potprogramu koji očekuje realni argument zabunom podmetnuli celobrojnu. Naredbe za dodeljivanje su prozrovljne: dovoljno je da se zahteva da od sada dalje važi a=SIN(fi)·b, što znači da je ugrađen onaj deo interpretera za jezik koji inače obrađuje takve naredbe. Izraze možemo da pišemo u fortranskoj ili C-ovskoj sintaksi.

Moguće je i menjanje, odnosno popravljanje programa. Ugrađen je i asembler koji zna da menja liniju po liniju programa u mašinski jezik. S obzirom na to da ovakvo krpljenje treba da se izvrši posle svakog prevođenja, nije pogodan za trajnija popravljanja.

Bombone

Već samo s gornjim oruđima možemo sasvim u redu da otklanjamo greške pošto u svakom trenutku možemo saznati baš sve o

programu. Srećom, retko nas zanima baš sve. Poteškoće nastupaju već kad nas stalno zanima vrednost samo jedne promenljive, kad se iz »čistog mira« pojavi –1 u promenljivoj koja bi morala da bude +1. Da se strpljivo i korak po korak šunjamo kroz sve petlje i funkcije i tako kontrolišemo tok programa i ispuni posmatramo stanje promenljive »i«, ipak ne ide. Na tu »i« zna da pazi CodeView. Čuvar deluje na tri načina

Najjednostavniji omogućava da se u čuvarevom prozoru stalno (odnosno kada je program prekinut) ispisuje vrednost definisanog izraza. U našem gornjem primeru bi to bila jednostavno promenljiva »i«, a mogla bi da bude ispisana i vrednost nekog izraza, na pr. (i .EQ 1), a u prozoru bi se ispisivalo TRUE i FALSE. Pored jednostavnih promenljivih možemo da pratimo i više elemenata polja, deo memorije . . .

Korisnija nego stalno praćenje vrednosti u nekom objektu je tačka prekida, koji se izvrši prilikom određenog uslova. CodeView je po analogiji s klasičnim tačkama prekida naziva »watchpoint«. Dibageru naređujemo da prekine izvršavanje programa odmah čim neki izraz, na primer, gornji (i .EQ 1) postane istinit.

Sličan je i treći način čuvarevog rada. Ovde CodeView odmah prekida izvršavanje programa čim se promeni vrednost određenih promenljivih, odnosno stanja u lokaciju u memoriji.

Veoma konstan je i pregled događaja u steku, naravno opet sa stanovišta višeg programskog jezika, koji preko te strukture prenosi parametre u potprogram. Kad se jednom izvođenje programa prekine, CodeView zna da u svakom trenutku ispiše kroz koje potprograme i s kakvim parametrima je prošao i s kakvim parametrima su ish bili pozivani, sve do mesta gde se trenutno nalazimo. Najpre ispisuje ime i parametre trenutnog potprograma, a posle toga po redu podatke o potprogramima, koji su pozvani dok nismo došli na trenutnu poziciju. Uz nekoliko pokreta mišem možemo sada istražiti konkretne linije u kojima su napisani odgovarajući pozivi CALL.

Štampači, makro instrukcije . . .

Nijedan takav proizvod nije kompletan, ako s vremena na vreme ne dozvoljava da se ponešto odštampa, spremi . . . Tako CodeView dozvoljava da izlaz usmerimo u datoteku ili štampač, da naredbe čita iz datoteke, da potraži neki niz znakova u izvornoj datoteci . Ako ni to nije dovoljno, a želeli bi da za vreme rada malo skočite u DOS, editor ili negde drugde, CodeView zna da pokrene još jednu kopiju programa COMMAND. Na žalost, već prilikom sakupljanja bubica po dužim programima veoma nedostaje memorija, a novi COMMAND pojede tamo do 200 K. Granica 640 K postaje tešnja nego ona od 64 K, u kojoj smo se stiskali pre nekoliko godina.

CodeView svakako može da bude odlučujući argument zbog kojeg se odlučujemo za upotrebu Microsoftovih programskih jezika. Toplo vam savetujem da na čarlju završite bar demonstracionu disketu. Dibager izvornog koda svakako će postati (i već postaje) deo standardne opreme razvojnih sistema. Code View je dobar uzor i istovremeno referenca s kojom ćemo upoređivati druge proizvode

LPA PROLOG PROFESSIONAL 1.5

Jedinstveni međučlan do velikih sistema

Dr DIMITRIJ ZRIMŠEK

LPA Prolog Professional 1.5 (programske kuće Logic Programming Associates Ltd., London) možda je prvi ozbiljniji rival opevanom Borlandovom Turbo Prologu a namenjen je IBM PC i kompatibilcima. Nastao je maja juna 1987 godine kao, do sada, poslednji u razvojnom lancu micro-Prologa, namenjenog pre svega kućnim mikro računarima (o verziji 3.1 micro-Prologa pisali smo u aprilskom broju Mog mikra). Poslednja verzija micro-Prologa 3.1 već je bila IBM PC kompatibilna.

Paket profesionalnog LPA Prologa nudi interpreter i/ili kompajler, Assembler code interface i LPA Prolog Professional C Interface. Poslednja dva omogućavaju svakome da sam menja, prilagođava, poboljšava sistem interpreter/kompajler. Cena je »profesionalna«. Interpreter 295 funti, kompajler 695 funti. Razume se da je firma spremna na popuste razne vrste (i za istraživačko-vaspitne svrhe). Već sama cena programskog paketa kazuje da je interpreter na prioritetnoj listi dostupnosti

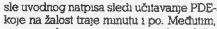
U interpreter paketu nalaze se dve diskete. User guide i Reference Manual. Na prvoj disketi je sam interpreter 1,5 koji podržava tri sintaktička dijalekta. Simple i Standard (oba su nam poznata već iz 3.1 micro-Prologa) i Edinburgh sintaksu koja je nastala na Edinburškom univerzitetu sa DEC-10 kompajlerom. Za početnika je veoma zgodan PDE program (Program Development Environment. Sredina za razvoj programa) koji bazira na prozorima i menijima i ima ugrađen »Wordstar« ekranski editor. Na istoj disketi nalaze se još primeri programa koji su na zadovoljavajući način obrazloženi u posebnim README datotekama i »REM« – »(x . x)« napomenama samih listinga. Svi ti programi napisani su u standardnoj sintaksi, nalik na LISP.

Na drugoj disketi, grafičkoj, nalazi se GSX grafički sistem Digital Research Inc., koji podržava sledeće naredbe – relacije ugrađene u LPA Prolog Professional. GDEV, FILL LINE, MARK, TEXT, INXY, MODE, GSX. I tu postoji praktični GSXDEMO i mnogobrojni primeri grafičkih programa napisanih u standardnoj sintaksi. GSX je RAM rezidentni program, »opozovete« ga sa »GSX no«.

User guide predstavlja zgusnut opis PDE-a. Smeta samo to što su i User guide i Reference Manual napisani za prelaznu verziju 1.4 i oba imaju dodatak promena i obogaćenja 1.5 verzije.

Kad na MSDOS-ov A ǫ ukucate PDE, pojavi se pristojan natpis LPA PROLOG Professional Interpreter 1.5 – 30 Apr 1987 Copyright (c) 1987 – Logic Programming Associates Ltd 64372 Evl, 8190 Num, 63488 Txt, 269008 Prg Bytes Free LPA Program Development Environment 1.5 – 10 jun 1987 Copyright (c) 1987 – Logic Programming Associates Ltd

Raspoloživa memorija koja je namenjena Evaluaciji (heap/stack), (N) brojkama, Tekstovnim nepoznatim, fleksibilna je i može da se menja zavisno od zahteva pojedinog programa. O tome više kasnije. LPA Prolog Professional 1.5 zahteva 512 KRAM a Odmah posle uvodnog natpisa sledi učitavanje PDE-a, ali koje na žalost traje minutu i po. Međutim, zato ste nagrađeni prvim prozorom koji služi pisanju programa, uređivanju i listinzima. U prvom redu ekrana – prozora je horizontalni meni



STATUS meni je na dnu

To znači da PDE trenutno radi u standardnoj sintaksi, da ispis ne ide na štampač (Control-P menija noprint u print) i da je u B disketnom

pogonu aktuelni direktorij »Examples«

Na slici br. 1 prikazani su svi osnovni pull-down meniji. Neki od njih imaju i dalje jednostrane ili dvostrane pomoćne menije.

FILE/OS vodi vas nazad u MSDOS operativni sistem.

DRIVE menja disketni pogon od A do E.

Sledе poznate naredbe CHDIR, SAVE, LOAD, RENAME i ERASE.

LPA Prolog Professional 1.5 je i modularno usmeren, zato u MODULE izboru ima mogućnosti za kreiranje, modifikovanje, ukratko manipulisanje pojedinim modulima u programima

Treći izbor osnovnog menija DATABASE omogućava ljubazno pisanje i uređivanje sopstvenih programa koji se izvode sa EVALUATE izborom, traže se greške postavljaju pitanja, prati tok programa, sve u specijalno kreiranim prozorima

OTHERS / SYNTAX omogućava interaktivnu promenu osnovne sintakse iz STANDARD u SIMPLE ili EDINBURGH i obrnuto

Sa CONFIGURE možete slobodno da menjate boje pojedinih prozora, okvira, konfiguraciju tastature i još nekih parametara, sve unutar PDE a

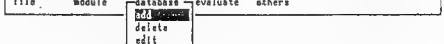
Dobar program će verovatno raditi bez PDE-a. U standardnu sintaksu će doći sa: A > prolog, u Edinburgh sa: A > dec. Ovde mogu da se primene »switches« – preklopi koji omogućavaju individualno prilagođavanje pojedinih delova raspoložive memorije. Na primer

A > prolog /T48/N2/C2

daje 48 K tekst-memorije, 2 K memorije za brojke i start u inverznom, crno na belom, načinu.

2 module menu

3 database menu



4 evaluate menu

5 others menu

Slika 1: Osnovni meniji vrste pull-down

Prekapanja ima ukupno trinaest /B /buffer/, /E /evaluacija 4 do 64 K/ /T /frame – okvir/, /I /specijalne sistemske datoteke za proširenje/ /T /tekst 4 do 64 K/ kompajler 128 K / itd. S njima i dodatnim Assembler Code Interface za interpreter i Prolog C Interface za kompajler, koji je delimično napisan u C jeziku, imamo potpunu kontrolu nad fleksibilnošću sistema, šta je možda bod prednosti (za iskusnog programera) ispred Borlandovog Turbo Prologa

Podrška tri sintaksička dijalekta izvesno je drugi bod u korist LPA Prologa (i za početnika na području deklarativnog – opisnog programiranja).

Sa EXIT O možete kada god hoćete napustiti Prolog i vratiti se u MSDOS, a iz njega uz pomoć EXIT nazad u Prolog i 5

Unutar prolog-programa mogu se izvršavati naredbe MSDOS uz pomoć relacije EXEC

/EXEC "a command com" /"/c" DATE/ ret/

omogućava sistemsku izmenu datuma Control-W obnavlja poslednji upotrebljen Prolog i 5 prozor

Reference Manual je prilično opširan, otprilike 500 strana, a namenjen je verziji interpreter i kompajler. Ukratko opisuje sva tri sintaksička dijalekta, a opširno sve ugrađene relacije (preko 120). U dodacima se produbljava u konfiguracione – preoblikovane mogućnosti sistema ekranski editor sa Wordstarovim Control naredbama, poruke o greškama, pragmatičke zakonitosti za programiranje, Assembler i C interface i GSX grafiku.

Ali uprkos relativnoj obimnosti Reference Manual nije podesan za učenje programiranja u Prologu. Za uvod u Simple i Standared sintaksu preporučuje se.

– Clak K. L., McCabe T. (1984) micro PROLOG: Programming in Logic. Prentice-Hall International

– Conlon T., (1985). Start Problem solving with micro-PROLOG. Addison-Wesley Publishers

– Berk A.A., (1985) micro-PROLOG and Artificial Intelligence, Collins

Za uvod i nastavak u Edinburgh sintaksu i dalje kao biblija ostaje

– Clocksin W. F., Mellish C. S., (1987) – treće izdanje/ Programming in Prolog. Springer-Verlag, New York

Osnovni pojmovi za rešavanje problema uz pomoć logike neponovljivo su opisani u

– Kowalski R. A., (1979)· Logic for Problem Solving, Artificial Intelligence series, North Holland Inc., New York

Na našem jeziku još nema »prolog« literature, ali je najavljena

Pre nekih šest meseci pisali smo da LPA micro-Prolog 3.1 na kućnim »mlinčićima za kafu« predstavlja solidnu bazu za učenje i rad na IBM PC kompatibilcima. Danas možemo samo to da potvrdimo (ni jedan čas uz micro-prolog 3.1 nije izgubljen) i dodamo da je LPA Prolog Professional 1.5 sa svojom fleksibilnošću i podrškom tri sintaksička dijalekta jedinstveni međučlan ne samo naniže na »kućni nivo« nego i naviše do velikih (mainframe) sistema.

• C64: usmeni testovi inteligencije

Program je sačinjen od šest testova inteligencije, prepravlenih za C 64. U svakom tre-nutku je na raspolaganju podatak koliko vre-mena vam još ostaje za rešavanje i zato su rezultati testova potpuno objektivni. Pred svakim skupom zadataka nalazi se uputstvo za rešavanje sa ilustrativnim primerom. Vre-me proučavanja uputstava nije ograničeno i zato možete da pauzirate koliko hocete izme-đu pojedinih testova. U toku rada možete da se vraćate na zadatke koje ste vec rešili i po želji korigujete prvobitni odgovor. Na kraju program izračunava i prikazuje orijentacionu vrednost vašeg koeficijenta inteligencije. Program je urađen sa dvostruko uvecanim znacima i to u dve varijante – latiničnoj i ćiriličnoj, tako da ih možete čitati bez ikakvog naprezanja. Program zauzima više od 30 K, a može se dobiti iskljucivo na kaseti

Informacije: **Dragan Petrovic, Njegoševa 4, 34000 Kragujevac, tel. (034) 61-168.**

• Atari ST: naučnomatematski grafovi

Program SCIENTIFIC GRAPH (varijanta 1.1) namenjen je grafičkom prikazu rezultata naučnoga (matematskog) rada. Veoma je po-godan i kao grafički izlaz za podatke koji se obrađuju programabilnim kalkulatorima (raz-ne posebne funkcije). Za nuždu se njime mo-gu raditi i poslovni grafovi no mogućnosti mu u toj oblasti nisu baš ko zna kako velike Program i rutine za crtanje pisani su u paska-lu i sve zajedno obuhvata otprilike 6 K.

Informacije **Šećerbegović Senad, Omera Maslića 10/2, 71000 Sarajevo, tel. (071) 644-347.**

• PC: štampanje linijskog koda

Programi su namenjeni kodiranom ispisu podataka koji se vade iz bilo kakvih datoteka. Za numeričke podatke najpodesniji je linijski kod INTERLEAVE 2 of 5, u kom može da se kodira bilo koji broj podataka. Štampan na uplatnicama, nalepnicima itd. omogućava brzo unošenje podataka čitačem, izbegne se dugotrajno ukucavanje i tako se obezbedi za toliko brža i jevtinija obrada.

Linijski kod je podesan i prilikom prodaje jer potezom čitača preko nalepnice na proiz-vodu unosi se cena, artikal, itd., a PC vam na kraju dana napravi obračun i prikaže stanje zaliha, ukupni dohodak i druge parametre po želji korisnika (pogodno za prodaju na sajmi-štima)

Informacije **Matej Sršen, Einsjelerova 5, 61000 Ljubljana, tel. (061) 324-661, int. 339 (pre podne) i 340-859 (posle podne).**

• Amstrad CPC: Loadmaker

Ovo je program za kreiranje rutina za učita-vanje. Rukovanje je krajnje jednostavno, uopšte nije potrebno poznavanje mašinskog programiranja (nepotreban je čak i bejsik) Treba samo da ubacite osnovne podatke u programu koji modifikujete i program sam sastavlja rutinu za učitavanje Sve se snima bez glave (headerless). Naročito efektno uči-tava naslovne slike programa. Korisnik sam bira način (mod) Program je napravljen po uzoru na slične programe za «commodore» i «spectrum» Snimanje u tri brzine Programi od po 20 i više blokova snimaju se samo u jedan blok (štedi se vreme i magnetni medij) Loadmaker je napisan delom u mašincu a delom u bejsiku.

Informacije. **Ivan Cvetković, Ulica Andre Dunisksg 17, 16000 Leskovac, tel. (016) 43-710.**

• C 64/128: Matematika za osnovce

Program je rađen u basicu i veoma jednostavan za upotrebu Koncipiran je tako da obuhvaća nekoliko sadržaja (ekrana). Priti-

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i «ime» računara za koji je napisan. Cene i druge uslove prode-je ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: re-dakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu rešiti/davati u revij – ko voli nek lovi – na sudi

skom na određene tipke biramo područje računanja.

Sadržaj programa zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje kombinacije zbrajanja i oduzimanja, množenja i zbrajanja, množenja i oduzimanja, dijeljenje s ostatkom, razlaga-nje brojeva na faktore; zbrajanje, oduzimanje i množenje tipa 10 + A = 20, koliko je A; kalkulator, oblikovanje poligona

Tokom rada program sadrži pohvale u sti-lu Dobro računaš, Zaslužio si pohvalu, a za odlično rješenje uključuje i kratku glazbenu točku

Za rješavanje domaćih zadaća učenicima pomaže pri slijedećim operacijama: osnovnim matematičkim operacijama, razlomcima, potenciranja, pronalaženju savršenog broja

Informacije **Edmond Krusha, Peruškova 9, 41090 Zagreb**

• C 64: Debugger

Program služi za uporedno izvršavanje ma-šinskih programa i pri tom prikazivanje svih stanja registara na ekranu. Pored toga preko tastature može da se izmeni stanje bilo kod registra ili bita neke zastavice (flag) i tako neposredno utiče na dalji tok programa. Izlaz iz bejsik ostvaruje se pritiskom na RUN/STOP Program na ekranu ispisuje asembler-sku naredbu koju računa u tom trenutku izvr-šava, a ispod nje sledeću naredbu Izmenom registra PC mogu se preskakati naredbe i vračati program

Program je u celini napisan na mašinskom jeziku, a dužine je 1.800 bajtova. Radi neza-visno od bejsik ROM-a, a iz jezgre (kernala) koristi samo rutinu za ispitivanje tastature. Program će koristiti i početnicima u učenju mašinskog jezika i iskusnim programerima u traženju grešaka i analiziranju programa.

Program šaljem u obliku datoteke ili kao ma-šinski program koji se učitava neposredno na radnu lokaciju. Adresa programa može da bude po želji kupca bilo gde u RAM-u. Asem-bilerski listng nije na raspolaganju. Postoji mogućnost i zamene za više igara itd

Informacije: **Jovan Flora, Oslobođenja 1, 26314 Banatsko Novo Selo, tel. (013) 715-295.**

• C 128: Program zdravstvene evidencije

Program PZE 3.0 omogućava korištenje baze podataka hiljadu bolesnika (ime, prezi-me, adresa, pol, datum rođenja, tri oboljenja šifrirana po međunarodnoj klasifikaciji, broj kartona) U svakom trenutku može se zatražiti bilo koji statistički podatak vezan za zdrav-stvenu evidenciju (npr koliko je muškaraca ili žena u području opštine obolelo od 728.4, tj labavosti ligamenata)

Opcije: 1. Opšti registar, 2. Registar po broju kartona, 3. Registar po životnom dobu, 4. Registar po polu, 5. Reg. po oboljenju, 6 Reg. po mestu stanovanja, 7. Reg. po identi-tetu, 8 Reg. po socijalnom statusu. Postoje i opcije koje programu omogućavaju upravlja-nje sistemom, kao što su npr. backup, inicija-lizacija, brisanje datoteke, štampanje podata-ka, stanje memorije, itd.

U pripremi je verzija 4.0 koja će omogućiti rad sa bazom od 8 000 ljudi (a može se imati 20 baza). Program PZE 3.0 radi sa 1 000 čla-nova baze (broj baza neograničen). Program je pogodan za zdravstvene ustanove i lekare koji žele da unaprede svoj rad i smanje udeo birokratije u njemu. Za rad je potreban C 128 sa disketnom jedinicom i štampačem.

Informacije. **4M Software, Bogoljub Pješ-čić, Jurija Gagarina 197/143, 11070 Novi Be-ograd, tel. (011) 157-647.**

• Amstrad CPC 464: Turbobase

Ovo je prva baza podataka pisana na na-šem jeziku za amstrad CPC-464. Veoma je pristupačna za rad i naročito ljubazna sa početnicima Mogućnosti: stvaranje baze, unošenje podataka, brisanje, mijenjanje po-dataka, oslobađanje memorije za nove po-datke, pregled podataka, formatiranje poda-taka i ispis na štampač.

Program je rađen u načinu 2 sa 80 kolona u redu Postoji mogućnost mijenjanja kontra-sta između boje slova i pozadine. Za zaštitu od eventualnih nepozvanih ugrađena je i lo-zinka (password). Program je dug 20 K, dok je ostatak memorije predviđen za smještaj podataka

Informacije **Computerbox Software, Dimi-trovljeva 6, 41000 Zagreb, tel. (041) 510-296.**

• Sinclair QL: Program S.A.M.

Program S.A.M. (Statička analiza makro-elementima) namijenjen je statičkoj analizi prostornih konstrukcija sastavljenih od niza ravninskih okvira (makroelemenata), međuso-bno povezanih aksijalno potpuno krutim stropnim pločama U analizi makroelemenata koriste se različiti tipovi konačnih elemenata, tj. gredni elementi, gredni elementi na ela-stičnom tlu i gredni elementi s krutim dijelo-vima. Prostornu konstrukciju moguće je op-teretiti horizontalnim statičkim opterećenjem

(vjetar i seizmičko opterećenje određeno metodom ekvivalentnoga statičkog opterećenja).

Program je posebno koristan za statičke proračune standardnih stambenih i poslovnih zgrada kod kojih se ponavljaju geometrijski jednaki zidovi s otvorima ili okviri. Priprema se jednaki program za IBM PC kompatibilne računare.

Informacije: **Zoran Despot, Proleterskih brigada 230/a, 41000 Zagreb, tel. (041) 510-770.**

48 K: Hex monitor

Program omogućuje listanje mašinskih programa u izvornom kodu prikazanom u heksadecimalnom obliku. Svakog trenutka se na ekranu prikazuje 168 bajtova. Naredbe koje poseduje program: L – listanje sadržaja ekrana; M – nameštanje nove adrese za listanje; C – kopiranje sadržaja ekrana na štampač; E – brisanje programa (izlaz). Ako želite da listate ROM, na pitanje ADRESA LISTANJA? Otkucate O i pritisnete ENTER

Program je vanredno kratak (svega 1 600 bajtova) i smešten je od adrese 62000 dalje.

Informacije: **Proteus Software, Dejan Dedić, Ilije Stratije L1/43 16000 Leskovac, tel. (016) 43-106.**

● C 64: 3D Statistic

Program je namijenjen izračunavanju postotnog računa te grafičkom predstavljanju dobivenih podataka, trodimenzionalno, na ekranu visoke rezolucije. Odjednom se može predstaviti najviše deset podataka.

Program sadrži dvet naredbi: T – izmjena teksta; P – izlaz na štampač; I – izmjena boja u c-b tehnici; C – mijenjanje boja pozadine i točke; L – učitavanje podataka spremljenih na traku; S – spremanje podataka na trak, a prilikom ponovnog učitavanja odmah se dobiva njihov grafički prikaz. Druge naredbe su RESET, RESTAR i EXIT.

Program je napisan u Simon'Basicu i podržava rad sa kazetom

Informacije: **Dmitar Sutrovski, Križin Gvozd 19, 41000 Zagreb, tel. (041) 275-129.**

● IBM PC: PCB & PC

– Računarsko projektovanje štampanih kola
  – od ideje do realizacije
  – od nacrta sheme do filmova i štampanih kola.
– Savetodavna delatnost
  – savetujemo softver
  – pomažemo pri izboru hardvera.

Kursevi za upotrebu:
– Turbo pascal
– Basic
– dBase III plus
– Lotus 123
– ACAD itd.
– Industrijske aplikacije
– Umjetna izrada elektronike i tehnološkog softvera

Informacije. **ŠOLT** (Študentska organizacija Ljudske tehnike tj. Studentska organizacija Narodne tehnike), **Cesta 27. aprila 31, PP-262, 61000 Ljubljana, tel. (061) 374-021 ili 268-128.**

● PC: Automatizacija kartoteka

Program je namenjen automatizaciji kartoteka u bibliotekama, skladištima, zdravstvenim evidencijama i sličnо, a napisan je u okviru sistema dBASE III. Sastoji se od tri nezavisna modula: formiranja i održavanja tezaurusa, formiranja i održavanja dokumentacione baze i modula za informisanje

Tezaurus je sastavljen od rečnika i podatka »rastojanje«, tako da u suštini čini konačan metrički prostor za mogućnošću svih relacija koje važe u metričkom prostoru (npr. sinonimija u bibliotekarstvu) Dokumentaciona baza je proizvoljnog sadržaja i s obzirom na vanredne odlike dBASE III pruža široke mogućnosti. Modul za informisanje je pravi sintetički (ili statistički) izveštaj odnosno analitički prikaz dokumenata dobijenih diseminacijom

Indeksiranje dokumenata vrši se odmah po unošenju ili naknadno režima govornog jezika. Jasno je da će program »govoriti« sve jezike ako se uloži malo truda i modulom za održavanje tezaurusa postavi sinonimija reči i izraza.

Informacije: **Ljubomir Milošević, tel. (011) 308-733**

● C 64: Imenik

Program je namijenjen upisivanju i čuvanju telefonskih imena, adresa. Naredbama se upisuju imena i brojevi, traže, brišu, pregledavaju, snimaju, učitavaju i ispisuju štampačem (Bilo kojim Commodoreovog standarda)

Informacije: **Turbo Soft, Davor Mikola, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, tel. (056) 43-223.**

● ZX spectrum: Tekući račun, 3D grafika

Prvi program je temeljno pregleden i poboljšan autorov originalni program nagrađen na konkursu za najbolji računarski program Radija Velika Gorica 1986. godine. Omogućava potpunu obradu tekućeg računa ZX spectrumom 48 K i štampačem koji podržava naredbu COPY. Podaci za unos. datum izdavanja i valuta/rata čeka, iznos, uplata/isplata, opis, broj čeka. Druge karakteristike: 11 opcija za pretraživanje, ispis na ekran s opcijama (razlike datuma, broj podataka na ekranu, listanje, preskakivanje). Nakon ispisa na ekran naredbom COPY postoje dva načina štampanja. Posebnim programom računaju se kamate. Kapacitet 560 podataka. Četiri načina rada kazetofonom. Programu su priložene uputе i test-primjer.

Program 3D grafika prostorno prikazuje funkcije jedne ili dvije varijable. Pisan je u Basicu i strojnom jeziku. Ima 12 opcija: 5 za rad s matricama vrijednosti, 3 za programiranje funkcija i 4 načina crtanja. Crtež se može centrirati, dodati rub i tekst te ispisati ili snimiti na kazetu. Priložene su podrobne uputе i test-primjer. I ovaj program je prerađa i poboljšanje nagrađenog programa.

Informacije. **Nenad Vrgoč, dipl. ing., Beogradska 25, 54000 Osijek, tel. (054) 24-461.**

● ZX spectrum: CW Morse 4

Program je namenjen učenju Morzeove azbuke odnosno vođenju kursa radiotelegrafije. Ovo je poboljšana verzija starijeg programa koji se stvarao u kamenoj eri našeg računarstva i koji je na prvom konkursu nekadašnje revije Bit dobio drugu nagradu (kaseta sa starom verzijom još se prodaje u nekim prodavnicama). Program omogućava izbor različitih načina kucanja i primanja Morzeovih znakova i pruža mnogo opcija; od ovoga opširnog programa nastala je skraćena verzija koja se zove CW generator. Oba programa garantuju potpuno samostalno ili grupno učenje i emitovanje Morzeovih znakova direktno iz računara.

Program LPRINT CCITT2 omogućava štampanje na teleprinteru u Baudotovom kodu CCITT br.2 sa svim mogućim brzinama do 300 bauda. Izlaz za štampanje je preko kanala 3 bejsikovom naredbom LPRINT i LLIST. Uključuje i sve raspoložive kontrolne znakove za Siemensove i kompatibilne elektronske teleprintere. Kao izlazni interfejs predviđen je interfejs 1 preko jedne od utičnica za mrežu (network; OUT 21,N) i preklopnog tranzistora ili releja u prijemnom kablu mašine Proverena je i druga verzija koja radi bez interfejsa 1 – samo preko kanala zvučnika (BEEP) i sa dodatkom jednostavnog kola iz dva tranzistora koje se ugradi u spectrum pored utičnice EAR.

Informacije. **Dušan Lumbar, YU3MT, Prušnikova 4, 61000 Ljubljana-Šentvid, tel. (061) 51-359.**

● Amiga: Tražimo frizuru

Program je idealan za sve modne frizere samim tim što je urađen na kompjuteru sa odličnom grafikom. Video kamerom se snima glava i digitalizatorom slike prenese na ekran gde se dalje obrađuje programom. Uklоni se kosa i na čelavoj glavi menjaju frizure dok se ne nađe ona prava. Program je napisan u bejsiku i smešten je na dve diskete.

Informacije. **Adi Tinjić, Sjenjak »E-4«, 75000 Tuzla, tel. (075) 235-666.**

● PC: PC-JUS, sistem za potpuno korištenje jugoslavenskih znakova

Ukoliko imate neko IBM ili kompatibilno računalo pretpostavljamo da imate problema s upotrebom YU znakova. Možda su naši znakovi ugrađeni u video kartici i štampač, ali u tom slučaju ste izgubili mogućnost korištenja originalnih ASCII znakova ([,],\,{,},@). Nudimo vam sistem kojim ćete moći koristiti sve standardne ASCII znakove istovremeno s YU znakovima, na ekranu i na štampaču. PC-JUS omogućava korištenje YU znakova i u DOS-u (sortiranje prema abecedi ili azbuci, nazivi datoteka, direktorija i disketa, i u raznim programskim paketima (dBASE,1-2-3,WS i drugi).

PC-JUS menja generator znakova na video kartici i upisuje nove znakove na vašu tastaturu. Programska podrška je na disketi s detaljnim opisima svih datoteka, uputama za korištenje i mnogobrojnima primerima. Za radne organizacije koje se bave proizvodnjom, montažom ili nekom drugim oblikom distribucije IBM PC ili kompatibilnih računala predviđamo mogućnost otkupa prava za distribuciju PC-JUS sistema.

Informacije i demonstracija: **MIPRO, Ilica 211, 41000 Zagreb, tel. (041) 713-299.**

Jure Špiler OSEBNI RAČUNALNIK (Personalni računar), privatno izdanje, cena. 11 500 din

MATEVŽ KMET

Izgleda da personalni računari i kod nas postaju sve popularniji. Posle dve knjige o njima objavljene na srpskohrvatskom jeziku (ABC PC i IBM PC Uvod u rad DOS, BAS C) izašle su i dve knjige na slovenačkom jeziku. To su knjige **AUTOCAD 2.6** i **Osebni računalnik** autora Jure Špilera. I ovu knjigu je izdao kao privatno izdanje, kao što je objavio i svoju knjigu o bejsiku koja je našim čitaocima verovatno poznata. Očigledno je takav način izdavanja računarskih knjiga kod nas još najbrži, najpouzdaniji, a uostalom i najunosniji za autora

U oktobarskom broju MM objavljena je recenzija knjige **IBM PC**, lako su poređenja najčešće nezahvalna stvar, probaću knjige da poredim. Pošto su obe namenjene istom krugu korisnika, tematika je slična, a to omogućava poređenje koje može da bude kupcu i određena pomoć ako sam ne može da odluči šta da kupi.

Knjiga **Osebni računalnik** namenjena je potpunom početniku. Prvo ga nauči kako da pokrene računar, objasni mu osnovne pojmove o računarskoj opremi, a zatim sledi opis DOS-a. Navedeno je i objašnjeno nekoliko glavnih naredbi (sa primerima i skicama). Te naredbe su dovoljne samo za najjednostavnije operacije kao što su formatiranje diskete, pregledavanje direktorija i presnimavanje datoteka. Autor se ne upušta dalje i druge naredbe (sem nekoliko dodatnih naredbi za rad sa disketnim jedinicama u dodatku) i ne pominje. To je šteta jer će korisnik samo prvih nekoliko časova raditi bitno početnik. Pošto smo u knjizi **IBM PC** napadali grafičku opremu zato što su strane suviše sabijene a naslovi i podnaslovi nisu dovoljno istaknuti, za knjigu **Osebni računalnik** primećujemo da je još gora po obliku. Naredbe DOS-a dodušе jesu na posebnim stranama ali nisu dovoljno odvojene od ostalog teksta. Ako želite na brzinu da potražite neku naredbu za to vam je potrebno određeno vreme. Gubljenju vremena doprinosi i štampa koja nije najbolja, ali to je više nedostatak štamparskog postupka nego autora.

Sledeće poglavlje namenjeno je najraspostranjenijem tekst-procesoru za personalne računare, **WordStaru. Taj deo je napisan veoma dobro. Korisnika nauči da upotrebljava veliku većinu naredbi, a na kraju svakog dela su naredbe na brzinu ponavljene. Ukratko – vanredno koristan priručnik za rad tim programom. Jednako može da se kaže i za poglavlje o programu Lotus 1-2-3.** Tako u istoj knjizi imate kratke priručnike za najvažnije korištene programe za personalne računare, što je pogotovu korisno za one koji se tek uvode u rad personalnim računarom.

Iz koncepcije knjige – namenjene početnicima – malo odskače poglavlje o komunikacionom programu **Kermit.** Teško je poverovati da bi se čitalac kojem je autor u knjizi preporučuje da mu program **WordStar** instališe stručnjak, mogao baviti komunikacijom među računarima. Mesto koje je u knjizi namenjeno tom programu verovatno bi bilo bolje iskorišćeno za nešto drugo.

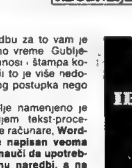
U knjizi mi nedostaje i indeksno kazalo što bi olakšalo traženje pojmova koji čitaoca zanimaju. Inače je opšti utisak dobar, ako izuzmemo cenu knjige. Uprkos divljanju inflacije cena od 11.500 dinara suviše je visoka i mislim da za manje para (9 000 din) kupac dobija više knjigom **IBM PC.** Prema tome kupovina knjige ima smisla pre svega za one koji ne nameravaju da se suviše udubljavaju u računar nego nameravaju da pre svega koriste programe napisane za računar. Poglavlja o programima **WordStar** i **Lotus 1-2-3** zadovoljavaju želju za znanjem vezane takvih korisnika, a za one druge su koristan uvod u snalaženje u opširnijim uputstvima.

Vojislav Mišić IBM PC/AT/XT U 25 LEKCIJA. Izdala i štampala Tehnička knjiga, Beograd, 1987 Cena 8 500 din

JONAS ŽNIDARŠIČ

Ne treba da vas dovede u zabludu naslov knjige. Nije reč o kakvom ludbenilu za PC-DOS, nego o dvadeset i pet poglavlja prilično lakog štiva o svetu standarda PC/XT/AT. Uz to je knjiga pisana stručno i opširno 220 strana će vas za neko vreme držati u fotelji pod uslovom, razume se, da ste tek kupili neki PC/XT/AT. Iskusnim PC frajerima knjiga je apsolutno suvišna jer bolje od bolesti tipičnih za prve radove takve vrste na našem tržištu, bavi se suviše širokim područjem. Uostalom, to i nije autorov problem nego problem politike izdavanja literature takve vrste.

Vojislav Mišić je svoj rad obavio dovoljno vešto da mu nema krupnih prigovora. Samo na trenutke čoveku se učini da je u tekst ugurao ama baš sve što mu se našlo pri ruci a tipičan primer je programče napisano u C-u, koje čeka nači na kraju sedamnaeste lekcije, posvećene tekst-editorima. Programče broji znakove u proizvoljnom tekstu i ispisuje njihove relativne gustoće. Nije mi jasno kakve to veze ima sa WordStarom ili Microsoftovim Wordom



Knjiga počinje neizbežnom istorijom standarda PC i nastavlja se prekо govoržurenje PC do operativnog sistema. U drugom delu bavi se raznim vrstama korisnog softvera a završava poglavljem posvećenim AT kompatibilcima. Autor očigledno nema mnogo iskustva sa AT-om i zato se njime mnogo i ne bavi. Uprkos tu mu se u tekstu prokralo nekoliko grešaka, na primer ona o uzrocima ogran čene kompatibilnosti između PC i AT disketnih jedinica

Naročito treba pohvaliti autorovo objašnjenje činjenica. Knjiga je pisana popularno tako da ni oni koji baš beže od tehničkog znanja ne bi trebalo da imaju bilo kakvih problema da je shvate.

IBM PC/AT/XT u dvadeset i pet lekcija je knjiga koja će bez sumnje naći put do čitalaca, jer je dovoljno opširna i vredi para koje za nju odbrojite

Dušan Petković MALI LEKSIKON MIKRORAČUNARSKIH IZRAZA. Izdavač Savremena administracija, Beograd, 1987 Cena 6 000 dinara

VILKO NOVAK

Prošle godine je Vjesnikova press agencija izdala Leksikon računarskih izraza (Moj mikro, oktobar 1986), a sada se i u Beogradu pojavila knjiga takve vrste. Ova je malo skromnnjeg obima, ali po nekim svojim elementima može da bude korisnija (uz leksikci deo dodati su mali rečnici engleskosrpskohrvatski, nemačko-srpskohrvatski i srpskohrvatsko-nemački) Knjiga sa uspehom prkosi i inflaciji (zagrebačka je tačno pre godinu dana bila jevtinija tek za nešto sitnine) Zasluga za to pripada i prvom redu računarskoj pripremi sloga, koji je – iako ispisivan štampačem – pregledan i čitljiv. Slovenija još ne može da se pohvali takvim izdanjem, iako je prva počela da uvodi računarske termine na materinjem jeziku. Doduše, prvi Računalniški slovarček (Mali rečnik računarstva) izdat je u Štovenji, ali on već umnogome zaostaje za srodnim izdanjima sa drugih jezičkih područja

Na nekoliko – sasa pokazaćemo kako se u ne- najavaju i prot- mini računarskog žargona (što nastojimo i mi u ovoj redakciji da uradimo mada – priznajemo – prilično sporo)

Na primer, baš naši redovni saradnici vole da služe terminom **clock.** A u rečniku »Malog leksikona« piše da je to **časovnik, časovnik realnog vremena, generator impulsa, klok** (u smislu signala časovnika) i **takt računara.** U leksikonu delu izraz ćemo naći pod **»klok«,** gde nas autor upućuje na odrednicu **takt računara.** Ta odrednica je zatim objašnjena sa jedanaest redova teksta i mnogo stricta (prokazivača) koje upućuju na druge objašnjene odrednice

Za termin **token** autor nije na silu tražio naš izraz. Objašnjava ga ovako: »Uopšteno, token označava svaki reč ređenog teksta, tj. – znakovni niz koji se nalazi između dva – graničnika (obično razmak). Svako ponavljanje iste reči tretira se kao jedan novi token, tako da broj tokena istovremeno daje i ukupan broj reči jednog teksta. U računarstvu, token predstavlja osnovnu veličinu – leksičke analize.« Zatim **tokenizacija** (tokenize): »Postupak u bejziku, kod koga se svaki program smešta u memoriju u šifrovanom obliku. Sve – programske naredbe, promenljive i konstante, koje se pojavljuju u jednom bejzik-programu, kodira, se u jedan ili više bajtova i tom obliku memoriši. Tokenizacija se vrši radi uštede memorije.«

Na taj način je objašnjeno više od 1 300 izraza, a pri tome je svakome od njih dodata engleska reč (zato u rečnicima delu engesko-srpskohrvatski rečnik nije potreban) Neki izrazi nisu neposredno opisani nego na sreću upućuje na sinonim ili na okvir pojmova u kojima je traženi izraz. Prva recenica opisa najčešće je definicija izraza, a u nastavku je opširnije objašnjenje Većina pojmova je ilustrovana primerom iz mikroračunarske tehnike, dok su izrazi koji su u vezi sa programiranjem i programskim jezicima objašnjeni primarima iz bejzika Pored toga je nekoliko osnovnih izraza objašnjeno vizuelno, bilo crtežima bilo tabelarno

Mali leksikon mikroračunarskih izraza nije ni u kom slučaju samo koristan priručnik za sve one koji se bave računarstvom bilo profesionalno bilo amaterski, nego i ima obrazovno značenje, a uz to podiže i nivo jezičke kulture

Novo iz uvoza

Philip R Robinson: USING TURBO PROLOG Cena 22.721 din. Herbert Schildt. ADVANCED TURBO PROLOG: VERSION 1.1 Cena 28.280 din. Izdavač: Osborne McGraw-Hill, 2600 Tenth St., Berkeley, California 94710, USA. Prodaje Mladinska knjiga, Ljubljana.

ČRT JAKHEL

Pažljivi čitaoci mostranih revija znaju da se **Borland** poste duže vreme trudi da proširenje svojih alata za programiranje čak tri nova turbo-jezika. O basicu i C, zapravo, ne treba raspravljati – verzije odgovarају standardu, a njima oblikovani programi su brzi, a okolina je ljubazna. Preko prologa se može tek tako preći

Marginalno, ali sve važnije područje računarstva koje nazivamo veštačka inteligencija s kojeg nikako ne zna tačno da definiše, dužne vreme je važilo za domen prosvećenih akademičara. Godina 1987 donela je početak **šire komercijalne upotrebe** VI, a novac koji su zarađivali dobri prodavci svojih ekspertnih sistema podstakao je nova istraživanja. Borlandovi jezici su prema definiciji namenjeni **»narodnim masama«**. Pitanje je, kako ugurnuti zna za poslovicu da se u reci najlakše pliva nizvodno?

Ako maglovito pretpostavljate šta bi trebalo da bude VI i ako vas eksperimenti ove vrste malo interesuju, obavezu vam se veće mogućnosti. Prva odluka je izbor odgovarajućeg jezika – u SAD manje-više neosporno dominira **Ilisp**, a u Evropi i Japanu prolog. Pretpostavljamo da ste se prihvatili ovog drugog. Da li ste matematičar-filozof? Ili imate smisla i za svetovne stvari? Da li želite precizno određenu, logično zaokruženu verziju samog jezika ili vas interesuje, pre svega, šta se s njim može učiniti? Ako ste se kod oba pitanja odlučili za prvu varijantu, potražite klasičnu **edinburšku verziju prologa** i kupite **The Art of Prolog** (Sterling, Shapiro, MIT Press, kod MK 40.500 din, ocena odlično – knjiga vredi čak posledanju vaš dinar).

Verovatno ste već čuli da je turbo prolog brz i ljubazan, ali se **prilično razlikuje od standardnih verzija jezika.** Ko namerava da sa pri učenju rada u Borlandovoj okolini oslanja na intuiciju i već poznate osnove jezika, mirno može da pređe na sledeći stav. Drugi će morati da se probiju kroz prvu knjigu (Using . . .) – taj put je jednostavan, a za potpunog početnika nije ni tako dosadan. Naučićete nešto o istoriji, razvoju i sintaksi samog jezika, a naročito ćete **savladati radnu okolinu** koja obuhvaće turbo prolog. Pošto jezik nema onakvu gomilicu prethodno utvrđenih naredbi, procedura i funkcija koje ste morali da upamtite pri učenju basicala i sintakse a deklinacija je zasta jednostavna, jedini težak problem biće, verovatno, navikavanje na filozofiju trčanja rešenja. Ist, sve-mogućne rekurzije i opasno-logično pisanja programa. **Ne ostanjajte se** na to da ćete vremenom već razumeti sve koncepcije koje će vam se pri čitanju učiniti nejasnim – umesto poste jednog ili dva meseca eksperimentisanja s preporučenjem prirodnih jezika u drugoj knjizi, konstatovaćete zašto je Herbert Schildt u primeru XY Z postavio raz (out, !) baš tamo, da ne na mestu gde ga stavija vaše nesređeno znanje prologa. Da li kupiti Using . . .? **Da**, ako sebe smatrate potpunim početnikom.

Ovde – u novom stavu – srećemo se s čitaocem koji smatra da vlada osnovama prologa. Prebrzo? Možda zasta, ali između **Usinga** i **Advanced . . . zijapi rupa** koju će te za vreme neprospavanih noći morati da popunite sami. Posebno je važno što da su knjige napisali različiti autori. Advanced Turbo Prolog obrađovaće mikromanu kopima je, dodušе, sve jasno. Ne znaju samo kako sve to može znanje praktično da upotrebe. Mr Schildt pregledu VI, načinu traženja rešenja, ekspertnih sistema, preporučenjaju prirodnog jezika, računarskog vida, robotike, matematičkoj učenja, logike, nesigurnosti i psihološkim učinaka VI prilazi sa zasukanim rukavima i čekićem u ruci, mada ne u jednom slučaju **nije izostavio teorijsko objašnjenje.**

Takav način prezentovanja materije je nešto najbolje što možete očekivati od nekog udžbenika. Kad se vaš kolege bude probijao kroz poslednja poglavlja Art of Prolog, znaćete da pišete ekspertne sistema i slovenačke i srbokohrvatske interfejse za sistema podataka. Kroz nekoliko godina – ako previreda suviše ne potone – znanje ove vrste vredиće više nego danas umetnosti u dBase i 1-2-3. Ako imate vede akademske ambicije, posle čitanja pojedinog Advanced . . . lakše ćete se prihvatiti suvoparnije i apstraktnije literature. Jedino upozorenje jedna studentska razlika između knjige za turbo prolog 1 1 i 1.0 (i to se može kupiti, mada je sam Borland ne ogлашava tako živo) jeste u tome što 1 1 obuhvata i orude – toolbox, priloženo ovoj verziji razvojnog sistema. Da li kupiti? Da, **nuzno!**

Lan Barnes: dBASE DEMYSTIFIED APPLICATIONS AND SOLUTIONS TO PROBLEMS. Cena 31 304 din. Izdavač. McGraw Hill, 1221 Avenue of the Americas, New York, NY 10020, USA. Prodaje. Mladinska knjiga, Ljubljana.

Niko ne pita kako treba kontrolnim strukturama da oblikuje ograničenu iterativnu petlju – pitanje je karakteristično kako da odštampamo po tri najlepnice s nasiovima?» ističe autor DD. Iz njegove knjige treba, navodno, avi novopečeni računardžije da nauče kako se sa dBase da postignu svoje ciljeve, a pisci ove vrste priručnika kako ove priručnike treba prasti. Mr. Barnes prvih trideset strana posvećuje konfiguraciji i organizaciji samog sistema dBase. Sledi sedamdesetak strana upotrebljivih sitnica ispisivanje nasiova, rad s redovima, oblikovanje ekrana, odstranjivanje dvostrukih zapisa, traženje po bazi podataka, preobikovanje strukture podataka, pisanje datoteke za cirkulare u WS, pisanje cirkulara u dBase i oblikovanje menija za programe izradene kod kuće. Na naredmih sto strana autor sastavlja i opet rastavlja program namenjen obradi podataka o muštenjama prosizvolne firme. Za kraj još poslastica spisak naredbi i funkcija dBase II/III, tabela ASCII, rečnik upotrebljenih pojmova i indeks

Lan Barnes radi za savetodavnu kompaniju Microtrend (!) i predaje o dBase III u San Diegu. Posledice lekat je razumljiv. Programi su temeljito kodmentarisani. Sadržina je dobro odabrana. Ako knjigu ne nameravate da upotrebljavate za školovanje svojih kadrova, dobro će vam doći bar kao terenski priručnik za sve slučajeve ili kao pokion za prijatelja-programers

Jedino što se zaživom čitaocu, možda, ne bi dopalo jeste što se autor sve vreme trudi da sačuva prenosivost programa među različitim verzijama dBase, radi čega ponekad da žrtvuje specifičnosti svake od njih Niko neće plakati za opskurnim trikovima verzije II, a oni koji užívaju sa III, mogu napričati nos

Da li kupiti? **Ne**, ako se u dBase snalazite bez problema, ako pišete programe prilagođene baš posebnim željama ili ako tražite sistematski priručnik za III+ **Da**, ako želite da učite uz rad i ako vam je dodijala akademska literatura, ako su vaši zahtevi blizu prosečnih (skladište, muštenje, obračun itd.) i ako nameravate da se u vremenu Oracla, Paradoxa 2 0 i Logistixa još držite dBase U tom slučaju knjiga vredi svog novca.

Peter Norton. PROGRAMMER'S GUIDE TO THE IBM PC. Penguin ISBN 0-14-087-144-6. Cena: 20 US.$

ŽIGA TURK

Peter Norton, bar tako se stiče utisak s obzirom na njegovo silno prisustvo u mikroračunarskoj štampi, jedan od najvećih guru-a za IBM PC kompatibilne računare. Pored članaka o »čarlijima« napisao je nekoliko knjiga, disk-doktora, nekoliko kratkih programa, poznatih pod imenom Norton Utilities, jednostavan i veoma grub test brzine za PC-e, a na kraju i »disk optimizer« koji je u stanju tako optimizovati disk da na njemu ne ostane ama baš ništa. U poslednje vreme se u Mladinskoj knjizi u Ljubljani mogla da kupi knjiga o kojoj pišemo

U njoj je navedeno sve što programer može da poželi da ima u personalnom računaru. Piše o PC, XT, AT i PC-iru zajedno odnosno pregledno skreće pažnju na razlike među njima. Prve poglavlja posvećena su hardveru i osnovnima arhitekturi PC-a toliko da možete da zamislite model mašine o kojoj će dalje biti govora Siede retstvno uopštena skoro enciklopedijski pisana poglavlja o osnovima vida (MDA, CGA, EGA), diskova i tastatura Centralni deo knjige baví se ugrađenom programskom opremom (BIOS-DOS do 3.0), grafika sa svim svojim potprograma opisani su za nužnu i pregledno tabelarno prikupljeni, sa svim ulaznim i izlaznim argumentima. Sasvim na kraju spodućava kako pozivati operativni sistema uključiti u bajzik ili C. U dodacima dodiruje i drajvere uređaja, heksadecimalnu aritmetiku (!) i skup znakova.

U knjizi se nalaze nastojalo pružti baš sve sistemske informacije o PC-ima, ali na žalost na 400 strana nije bilo dovoljno mesta za nešto više nego za skraćeni i »telegrafski« nepregledni razume onoga šta piše u DOS Technical Reference Mestimično se informacije u originalnoj literaturi čak razikuju od ovih koje je Norton ponudio. Primera ima malo ili nimalo (ukupno možda za 100 redova), tamo gde dolazi do zadatka koji nije toliko trivijalan kao zapaski znak na ekran konstatuje da je to »the most sophisticated and intricate programming that is ever undertaken«. Rečnik o drajverima uređaja, TSR-ima i nanovo pisanim sistemskim prekidnim rutinama. Peter Norton je mogao da stekne nešto malo dragocenog prostora da je sputsio pokrovitejske savete o tome kada se upotrebljava sistemska funkcija i kada se poukuje u memoriju, kako se prekraće linker ili makroasembler.

Knjiga bi mnogo dobila da je uz cesto citirani »hs ovo Norton Utilities« prepisan koji dužt primer

Knjiga zasluživa i pohvale Pre svega je pregledno uređena i dobro povezana poglavlja na srodne teme i podrobnija objašnjenja. Bogovje i kompletna i zato POTPUNO ZADOVOLJAVA za programera koji želi da zaobiđe ograničenja viših programskih jezika i posegne direktno u sistem. A ako je poredim sa sličnim knjigama za druge računare (James An Expert Guide to the Spectrum, Dickens Advanced OL User Guide, Brueckmann Atari ST Intern) treba da kažem da ce oni koji bi voleli da čarlija drže na onako tesnoj uzdi kao svoj prethodni mlinčić – morati da potraže neku drugu knjigu.

Peter Norton je napisao knjigu za »normalne« programere Zanesenjaka ima relativno malo na PC-ima i tome je prilagođen i nivo ove (i sličnih) knjiga.

POBOLJŠANJE KAZETOFONA ZA ATARI 800 XL

Više programa po jednoj kazeti

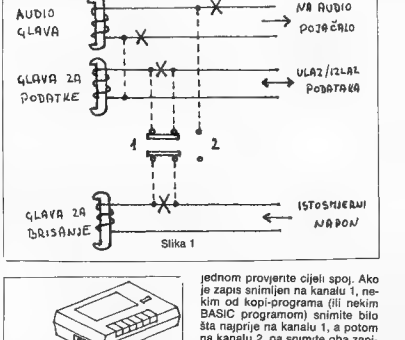
KREŠIMIR VEDRIŠ

Pored nesumnjivih kvaliteta vlasnicima atarija 800 XL dobro je poznat i jedan krupan nedostatak – mala brzina pri upisu i ispisu programa na i sa audio-kasete. Taj nedostatak stvara još dva problema: prilično vremena da se program upiše ili učita (čak i do petnaest minuta) i mali broj (večih) programa po jednoj kaseti. Dok se ne napravi kvalitetan turbo program od bar 2000 bauda brzine prenosa, prvi problem, sporost, ostaje. Međutim, drugi se problem može rješiti na elegantan i jednostavan način.

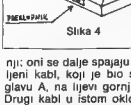
Malom hardverskom preinakom atarijevog kasetofona XC 12 ili modela 1010, koju predlažemo u ovom članku, dvostruko povećavamo iskorištenje audiokasete, pa nam nakon izmjene na kasetu stane dvostruko više programa Uz to ostaje očuvana potpuna kompatibilnost sa dotadašnjim zapisima.

Atari kasetofoni, kao što vam je vjerojatno poznato, imaju dvije glave, jednu mono-glavu za brisanje prethodnog zapisa, a drugu stereo-glavu za snimanje/reprodukciju podataka, odnosno programa. Ta stereo glava u sebi sadrži dvije manje glave od kojih svaka vrši snimanje ili reprodukciju na svom kanalu (dva kanala na jednoj strani trake). Dok atari pohranjuje programe samo na jedan kanal, a drugi služi za uljepšavanje audio-slike (npr. muzika, govor itd.) ili u posebnoj tehnici za sinhron-impulse, mi ćemo oba ova kanala iskorištiti isključivo za programe

Za izmjenu koju ćemo izvršiti potreban nam je samo jedan dvostruki preklopnik i dva-tri decimetra oklopljenog (tzv. mikrofonskog) kabla, ili ćemo iskoristiti već postojeći. Na slici 1. prikazana je električna shema kasetnih glava sa vodovima. Crtkanim linijama označene su prerinake koje ćemo unijeti u kasetofon, a križićima mjesta gdje ćemo izvršiti prekid vodova. Audio-glava i glava za podatke (sl. 1) smještene su u istoj metalnoj kapici, dok je glava za brisanje posebno postavljena. Pored dvostrukog preklopnika ucrtani su brojevi 1 i 2, kao oznaka budućih kanala, s tim da je kanal 1 identičan dosadašnjem kanalu na koji smo zapisivali naše programe. Kroz taj kanal zadržavamo kompatibilnost sa starim zapisima



Slika 1



Slika 4

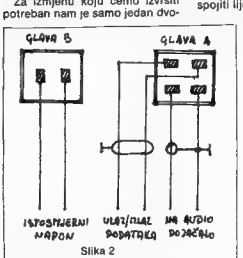
Radi lakšeg snalaženja pri prepravci, dajemo i montažnu skicu sklopa prije i poslije pregradnje (sl. 2 i 3). Najprije odvajamo oklopljeni kabl sa glave A sa donja dva kontakta i sa štampane ploče (kasnije ga možemo iskoristiti po želji). Potom odvojimo i oklopljeni kabl sa gornja dva kontakta glave A, dok na štampanoj pločici ostaje zalemljen. Na papir zapišite koja je boja bila na kojem kontaktu. Nakon toga odvajamo i glavu za brisanje (glava B), ali samo jednu žicu, svejedno koju. Na tijelu (kućištu) kasetofona montiramo dvostruki preklopnik (sl. 4) na bočnoj strani s lijeve strane (jer je fizički u sredini između obje glave i mjesta spajanja na štampanoj pločici) Preklopnik ugradite na donjem dijelu kutije, kako bi vam kasnije otvaranje kasetofona išlo bez problema.

Na glavi A potrebno je kratko spojiti lijeve kontakte, gornji i donji; oni se dalje spajaju na oklopljeni kabl, koji je bio spojen na glavu A, na lijevi gornji kontakt. Drugi kabl u istom oklopu spaja se na srednji izvod preklopnika jedne sekcije, dok se krajnji izvodi spajaju na desne kontakte glave A, gornji i donji Tamo gdje je spojen gornji kontakt, bit će vam kanal 1, a na isti položaj druge sekcije preklopnika spojite i glavu B prema slici 3. Svi kablovi, vezani na glavu A moraju biti oklopljeni, dok oni na glavi B ne trebaju biti oklopljeni.

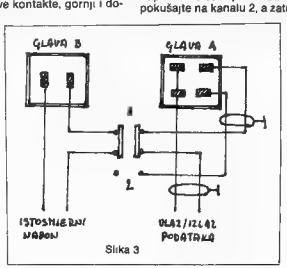
Prije zatvaranja kasetofona provjerite još jednom sve spojeve prema montažnoj slici na slici 3, i ako je sve u redu, zatvorite kasetofon radi provjere. Zatim uređaj postepeno isprobajte (ništa se neće strašno desiti ako je koji vod pogrešno spojen). Pokušajte na kanalu 1 snimiti jedan od starih zapisa Ako se zapis ne da učitati, pokušajte na kanalu 2, a zatim još jednom provjerite cijeli spoj. Ako je zapis snimljen na kanalu 1, nekim od kopi-programa (ili nekim BASIC programom) snimite ga, a potom na kanalu 2, pa snimite oba zapisa

U radu sa ovako preređenim kasetofonom treba paziti na jednu sitnicu. Naime, glava za snimanje je aktivna samo kad se snimanje vrši na kanalu 1 i pri tom briše oba kanala. Kad se snima na kanalu 2, koji je već obrisan od prethodnog snimanja, glava za brisanje nije aktivna. Zato uvijek treba snimati željene programe najprije na kanal 1, pa ako su svi zapisi ispravno snimljeni (provjereni!), možete dalje snimati na kanal 2.

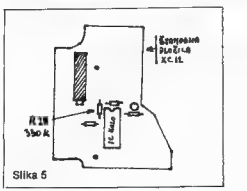
U radu sa XC 12 kasetofonima često se javlja izvjesna nepouzdanost u učitavanju programa, najčešće posljedica razdešenih aktivnih filtera za 4000 i 5000 Hz, odnosno ugrađenih pasivnih komponenti (kondenzatora i otpornika) sa nedozvoljeno velikim tolerancijama. Ako je to slučaj i u vašem kasetofonu, greška se jednostavno ispravlja promjenom jednog jednog otpornika. Otpornik R 28 (slika 5) ima vrijednost 330 kilooma i treba ga zamijeniti većim, između 390 i 500 kilooma. Pokušajte sa 470 kilooma ili isprobajte nekoliko drugih vrijednosti u skokovima od po 30 kilooma.



Slika 2



Slika 3



Slika 5

RAZMENA

Skraćenice znače: ! = **igre, NI = najnovije igre, NP = novi programi, NNP = najnoviji programi, U = usluzni programi, L = literatura.**

AMIGA: P, I Alyoša Brajdić, D Drenova 7/18, 51000 Rijeka (051) 818-452

ZA ISPRAVAN QL dajem dva 16-bitna pipelina procesora Z8001 i6 Z8001 + MMJ8010 Dragan Caranovic Bulicova, 19316 Kostanjevica, (019) 520-283, radnim danom od 16 do 19h

C 64 NNI ! također za strane i domaće časopise Darije Domić, J Jutrišе 10, 41210 Zabok

MSX I U Miljutin Đorđević 4 puk 8 11320 Velika Plana (026) 51-169

CPC 6128: nemačko uputstvo za engleski ili italijanski Miran Jurjevčič 65281 Spodnja Idrija 157 (065) 76-427, posle 20h

SPECTRUM 48/128 K: NNI Predrag Knežević, Sv. Ivana 8, 23000 Zrenjanin, (023) 68-468

SPECTRUM I, N/ NNI ! 1 Nikica Matešić Rujanska 17, 41000 Zagreb

ZX SPECTRUM 48 K sa Kempstonovim interfejsom, 2 knjige o spectrumu i 20 kaseta menjam za C 64 sa kasetofonom Aleksandar Pejnović Braće Jerkovic 235/28 11000 Beograd

C 64: po 10 ! za Profi Assembler V 2 0 i Macro Assembler Krešimir Petrić SUK-a 101, 54000 Osijek, (054) 44-329

C 16/116/+4: NI ! 1 10-20 P za originalnu kasetu Nemačko uputstvo za englesko Kristian Pezić Zagrebačka 5 56221 Nuštar (056) 77-098

CPC 6128. P, CP/M za P i A Fordove Dano Pamuković Starčevićeva 4 56000 Vinkovci

SPECTRUM, C+4/16: I, P Jernej Rehar, Gorenova 3 I, 65211 Kojsko (065) 56-066

SPECTRUM NI, NNI za P, NP NNP. U Moj mikro 4–8/1985 i Svet kompjutera 4–8/1985. Darko Stanišić, 14 decembra 70 11000 Beograd (011) 4447 001

ATARI XL, XE: I, NI, P, U, L, saradnja. Saša Stepanović Omladinska 2 d, 32240 Lučani (032) 818–190

C 64 disketni P Marko Štifanić Forbica 3 52220 Labin

ZX SPECTRUM 48 K, kasetofon nordmende. Kempstonov interfejs. 15 kaseta sa NNP i reset sve novo menjam za C 64 sa originalnim kasetofonom i NNI. Dejan Veličković Patrisa Lumumbe 6/4, 18000 Niš, (018) 321–196

MSX: I, U. Mirko Verhunec, 64254 Kropa 3.

SINCLAIR

PACKA soft

Još uvijek se trudi za vas. Programe snimamo u paketima i pojedinačno! Ovaj put vam nudimo nekoliko novih izabranih kompleta

Auto-moto progr. Milk Race, Enduro Racer, Road Racer, Estimator Racer.

Sport Wind Surfer, Two on Two, Indoor Sports, Leaderboard Golf, Metro Cross.

Imamo sve najnovije programe i bogat izbor posebno za vas odabranih programa.

Sim. letenja Strike F Harrier, Top Gun A.C.E., Tomahawk, Sky Fox, Acro Jet.

Arkadne igre: Bomb Jack 2, Spy vs Spy 2, Feud, Jail Break, Saboteur 2, Nemesis.

Arkadne pust. Cop Out, Eagle's Nest, Samurai Short Circuit, Crysta. Castles

Seka Samantha Fox, Zodiac Strip, Maiuses.

Karate: Bruce Lee, Kung Fu, Avenger

Naručite besplatan katalog!!! Kvalitetа vaše i naše zadovoljstvo!!! BASF

Naša adresa. Packa-soft. Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-101

Soft igara, uslužnih programa i uputstava za spectrum. Imamo 115 kompleta igara (72 Mb), oko 700 uslužnih programa (15 Mb i preko 250 uputstva (oko 5.000 strana A4) igre prodajemo u kompletima i pojedinačno, a uslužne programe isključivo pojedinačno. Kod nas možete nabaviti apsolutno sve programe koji tržište nabavljeno ga u najkraćem roku. Garancija za sve usluge. Besplatan katalog. T-6312

STABILIZATOR ZX sprečava prepisivanje spectruma ZX Ima ON-OFF i LOAD-SAVE prekidač. Dobijate ga pouzecem za 10 000 dinara Tel (061) 465-919 T-105

PIRATSOFT 800 programa za spectrum Katalog besplatan. Dario Vitez, Prosenikova 13 41000 Zagreb, telefon (041) 566-376. T-6245

OLDTIMER SOFT

Svi programi za spectrum 48 i/i 128. Vrhunski snimci. Brzo stan katalog tražite telefonom (011) 436-137 svakodnevno do 16 časova ili pismom na adresu.

Miroslav Radosavljevic, Brace Nedica 2, 11000 Beograd. T-6299

1500 PROGRAMA za spectrum u 115 različitih kompleta ili pojedinačno. Najnovije programe! Besplatan katalog! Ekspres i garancija za kvalitet!

Davud Sonnenschein Mlinska pot 17 61231 Ljubljana Crnuče Tel. (061) 371 627 T-6309

RR soft

ponovno na softverskom tržištu Stari – novi i posebni programi na kasetama iz uvoza Besplatan katalog RR soft Vodnikov pot 10 61101 Ljubljana tel. (061) 225 588. T-110

PRODAJEM spectrum 48 programe J interfejs za pojedinačno Sarajevo (071) 453-686 T-6371

SPEKTRUMOVCI! ! program – 50 din, 1 komplet - 1 800 Katalog besplatan Miloš Pavlov Mikuša Gajevica 4/19, 34000 Kragujevac, tel (034) 345-41 T-6381

VIDEOSOFT nudi najnov je programe isključivo pojedinačno Besplatan katalog Vedran Ruckevic, Leskovarova 13 41000 Zagreb (041) 226 246 T-6427

VLASNICI SPECTRUMA, PAŽNJA! M-soft vam kao uvijek nudi najnovije hitove

Komplet 105 Exolon Catch 23

Komplet 106 Death Wish Falcon

Komplet 107 Wizball Renegade

Cena kompleta 750 (pojedinačno 100). Besplatan katalog. Miran Peši Arbajterova 6 62250 Ptuj tel. (062) 772-926 T-6457

FALCON SOFTWARE! Jedan komplet 1100 pojedinačno 200 din K 45 Exolon Micronaut One Fireman Fred K 46 Athena Super G Man Armageddon K 47 Prohibition Wizball A T V Motos K 48 najnovije! Rok isporuke 24–48 Dragan Simčević Nova Skojevska 1/10 11000 Beograd tel (011) 561 117 T-6421

SIRIUS SOFT - programi za spectrum 128 Tel (041) 692-305 T-6458

DUGASOFT (48/128 K) stari i novi programi iz kompjutera! Katalog besplatan! Nebojša Ilic, Slenjina 17 21000 Novi Sad tel (021) 330-237 vec zvoni! T-6450

Cene malih oglasa

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  - do 10 reči: 6.000 din.
  - svaka naredna reč: 450 din.

  Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom ili oba jezička izdanja. Obračunavamo sve reči, i oznake modela, adresu oglašivača itd.
- **Cene oglasa u rubrici »Menjam«:**
  - do 10 reči: 6.000 din.
  - svaka naredna reč: 450 din.

  Kod oglasa ove vrste koristite već uvedene skraćenice, kako bi cena bila što niža.
- **Cene istaknutih oglasa (u okviru):**
  - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči): 8.000 din.

(samo slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje)
  - 1/10 (oba izdanja) 9.000 din.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručenu, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 10. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpunu adresu naručioca** – ime, prezime, ulicu i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Črnićeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(061) 315-366, lokal 26–85.**

SPECTRUM KOMPLET!!! Najbolje igre u kompletima od 12–20 programa možete nabaviti za samo 1200 dinara + kaseta i PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa snimka zagarantovan
Ratne igre 3: Undium 1942 Druid, W A R., Stalone-Cobra, cupk, Light Force, Strel Hawk
Ratne igre 2: Rambo, Gommando, Ghost Gobl ins Green Beret Startstrike 2, Moon Patro
Ratne igre 1: Penetrator Scramble, Arcadia, Cyberun, Phen x, Invaders, Moon Cresta
Seksi programi: Slik Show Fuckman, Fuck-Fuck Sex Mis on, Diva Sex, Samanta Fox
Borilačke veštine: Exploding Fist 1+2, Yie ar Kung Fu, Sai Combat, Shaolin Road, Kung Fu Master
Fudbal – košarka: Maradona, Match Day 2, Footballer of Year, One on one, W S. Basketball
Sport: Decathlon, Supertest, Match Point, Tenis, Golf, P ng Pong, Odbojka, Super Brat
Simulacije letenje: Top Gun, Tomahawk, Dambusters, Spitfire 40, Ace, Sky Fox, S F, Harrier Acro Jet
Auto-moto trke: Super Cycle, T T Racer, Nightmare Rally, Pole Position, Speed King 2, Enduro Racer, Scalextric
Društvene igre: Monopol, Macadam Bumper, Pool, Soli ting, mages, Jack Pot, Pinball
Sah: Colossus Chess 4.0, Psi Chess, Super Chess 3.0, Figure Chess, Cyrus Is Chess, Komplet najbolje igre 7: Mikie, Popay Zoro, Benny Hil Snuce ...ee, Yapa Data Doo, Ghoust Busters
Uz neke od ovih kompleta dobijate besplatna uputstva. Kada naručite programe obavezno naglasite za »spectrum«
Miroslav Petrović, Zaplanjska 2, 11000 Beograd (011) 472-420 T-066

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
I dalje najkvalitetnije snimljene najnovije najbolje igre po pristupačnim cenama. Samo 1200 din. (kompleti + kaseta i 1100). Rok isporuke 1 dan
Kompleti Maj Mirko – novembar igre čeka u redu, rezervacije i uputstva data u ovom broju. Mo_m kro Komplet 73: Exilon, Hybrid, Rapid Fire, Motos, Renegade G-man: Alien Evolution, Leviathan (3 programa)
Prohibition, Wizball, ATV Simulator
Komplet 72: Rebe. Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon, Armageddon, Death Wish 3
Komplet 71: Road Runner (6 programa), Doc the Destroyer, Airwolf 2, Ra der, James Bond 007 Graf Gunanos, 3 DC, Bismarc, Dead or Ale ve
Komplet 68: Gun Runner, Monster Boy, Roun Head, Mag Max, Howard the Duck, Wu Tan, K lled Until Dead (4 programa), GBA, Basketball, Inspector Gadget
Komplet 67: Hydrofoot, Horwood, Power Starch, Quartet, Agent X, Legend of Kage, Top Gun, Archeologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkey Kong, Moto Cross, Gol-Imag.ne
Najbolje igre 10: Fist 2 – Legend, Combinious (2 programa), Nina, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles, Last Feud, Samurai
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895 T-068

SPECTRUM KOMPLETI!!! skoristite priliku da po povoljnim cenama nabavite najbolje i najnovije programe za ZX spectrum. Cena jednog kompleta sa 1200 din + kaseta i PTT. Kvalitet programa je zagarantovan, rok isporuke 1 dan
1-4 Exilon, Wizball, Renegade, Leviathan (3 pr.), Hybrid, Rapid Fire, Motos, G-Man, Alien Evolution, Prohibition, ATV Simulator
F-3 Death Wish, Armageddon, Falcon, Cosmic, Star Swallow, Down to Earth, Rebe. Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred
F-2 Road Runner, The Deadly Duglings, Airwolf 2, Gunanos, 3 DC, Raider Bismarck, Dead Or Alive
F-1 Ten Pin Challenge, Saloon, Dr Destructo, Mission Jupiter, Zynaps, Tempie of Terror, XEN, Loco, Survivors, The Egg, Shadows of Mordor, Game Over 1, 2
D-9 Commando 87, Spirits, Milk Race, Cosa Nostra, Nuclear Bowls, Vo drunner, K net k, Pursator, Dogfight 2187, To el Trubble, Chronos, Bal, Stormbringer
D-8 Killed Until Dead (5 pr.), Two on Two, Howard The Duck, Gun Runner, Wonder Boy, Inspector Gadget, Round Head, Mag Max, Wu Tan
D-6 Barbarian 1 i 2, Leaderboard Golf, F 15 Strike Eagle, Parabola, Art st 2
D-5 Spy vs Spy 2, Bubblers, Str ke Force SAS, Swords of Bane, Kick Box ng
D-4 Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis The Warlock, Sentinel, Express Raider
Sahovski komplet 14 najboljih šah programa za spectrum. Tražite naš besplatan katalog
Jovan Dakić, Goce Delceva 21/37, 11060 Zemun, tel. (011) 602-106 T-079

SPEKTRUMOVCI, nudimo vam sledeće pogodnosti, koje drugde nećete imati: 1) Svi programi su bez skoka! 2) Uz kompl te besplatno dobijate poke i osnovna uputstva za igre! 3) U sve programe mogu e je veoma lako ubaciti poke (ućitate prvi deo igre ubacite poke – gotovo!) 4) Kvalitet snimka je odli can, kaseta kvalitetne, isporuka odmah! 5) Nikse cene jedan komplet staje 1000 din (2000 din. sa kasetom PTT), po pet nacino jedan program – 180 dinara!!! 6) Super popusti za zagrabi su cene sa uračunatim gramа kasetama i PTT-om!) 2 kompleta – samo 1900 din (4000 din.) 6 – 5700 din (10 000 din.) 8 – 7500 din (13 000 din.), 10 – 9000 din (16 000 din) 16 kompleta samo 13 000 d n (20 000 din) 20 16 000 d n (30 000 din !!!) Narudžbe na tel. (015) 20-740 i (015) 20-746 i Nenad Smiljanić, NSM, B T-a 75, 15000 Šabac. Kompleti 51 do 83 pogledajte u prošlim i »Mikra« i poš ja te 100 d n (uplatnu) za katalog! Do 25. 10 unacemo i kompl te 89 Kompleti 87 Renegade, Prohibit on, Oriental Hero, They Sold a Mill on 1–2 mapkom stogach, Wizaball, Rap d Fire, Motos, Lev athan 1–3 Kompleti 86 Exilon, Death Wish 3, G-Man, Fantasy Sex (borno), Batty, Down to Earth, Fa con, Ultima Ratio, Star Swallow, Rebel, Armageddon, Man, Kompleti 85 Road Runner 1–16, Doc Destroyer, Dead or Alive, Saloon, Convoy Rider, Fireman Fred, Dr Destructo, Estimator, Racer, Kompleti 84 Cosa Nostra, Zynaps, Mission Jupiter, War Zone, Tempie of Terror, Bond 007, Raider, Voidrunner, Micronaut 1, Game Over 1–2, Catch 23
Narudžbe tel. (015) 20-740 (015) 20-740 Nenad Smiljanić, NSM T-083

COMMODORE 64 – Prodajem najnovije igre Naručite besplatan katalog. 40 igara + kaseta + PTT = 2700 dinara. Damjan Patačić, Koste Racina 44, 42300 Čakovec, (042) 811-689 T-5627

PRODAJEM RESET C-64 u sa snjama. Informacije na (043) 716-122 Trajče Tihomira. t-6051
COMMODORE 64. Velik izbor programa za vaš komputer. Cena kratka – jasna (30–60 d n) Katalog besplatan! Naručite na adresu: Krstić, an Knežević, Smiljkašova 16, 47000 Karlovac, tel. (047) 34-811 (19–21 h) ili Zoran Musulin, J N.A. 31, 47000 Karlovac, tel. (047) 35-844 (cijeli dan) t-6150
COMMODORE 16, 116, +4. Jedino od mene možete mjesečno naći preko 30 najnovij h igara. Na vas mišl samo Rebus-soft. Vrhunska kvalitet Robert Osinkovć, M Tita 73/1, 42000 Varaždin tel. (042) 53-745 t-6066
ELEKTRO-SOFT. Komplet (22 najnovija programa) 800 dinara. Besplatan katalog. V U B. 55, 43400 V ovitica, (046) 721-498 t-6119
NOVU DASKU za jedrenje D_ menjam za C-64 sa kasetarom. Tel. (062) 773 023. t-058
M.P.R. nudi za vaš C-64 literaturu, kasete TDK, sony, najbolje programe, najnovije igre. Cena igre, programa je 70 d n. Tražite izvrstan besplatan katalog. Mateo Pujevac 16/17, Ljubljana-Poule 6 1260, tel. (061) 487-368 t-6120
AMIGA: P O Izvestno noke cene. Besp atan spisak. Leon Šćap, Ul. Nikola Tesla, 69000 M Sobota t-6082
COMMODORE 64 – Prodajemo najnovije programe na disku i kazeti (igre uti ty td. besplatan spisak) ZCS, Czren Đukić, 41020 Zagreb, tel. 688-004 t-6382
PRODAJEM commodore 128, disk 1571, kazetofon, Davor Jevtić, Kvaltemne 11, 58000 Split, (058) 546-439 t-6369
PRODAJEM nov commodore 64 + org nalni kasetofon + oystick quick Shot I + 50 najnovij h igara za 30 mes ona. Adresa: Dejan Đorđević, Đure Đakov ca 31A, 18000 Leskovac t-6092
JEFTINO ALI KVALITETNO! 100 na boj h igara kopče za C-64 samo 3300 dinara. Zatko Rakonić, Krešteva eva 13, 56270 Županja, tel. (056), 81-126 t-6293
NINJASOFT! Najnovij programi u kompletima i pojedinačno. Cena kompleta 1000 din. Katalog besplatan. Tel. (023) 39-045. Robert Bosnjković, Bu V Vlahovica 49/27, 23000 Zrenjanin. t-6303
COMMODORE 128/64 Atlashee soft vam nudi najnovije kasetne i diskette programe. Besplatan katalog, brz rok isporuke, mogu ca prednarudžba. Al_sa Turk, Stale 83D, 63320 T. Velen_e, tel. (063) 857-799 t-6370
PRODAJEM ZA C-64/128. reset-modul, turbo kopije nacin resetiran a već ne programa (3000 din) turbo-modul – reset + sve turbo programa u modulu (11000 din) masinski i basic programu u modulu (Simon s Basic, Extended-Basic, Monitor). T-pinki, učak za 2 kazetofona, presnimavanje zaštićen h programa (5000 d n) navika – zaštita od pražnje za komputer disk 1541 pisač 801, 803 (1000 din), kazetofon (600 d n) pošalje za gru. (500) svjet osno pero, ana ogno g talni pretvarač programa + ptt Zdenko Šimunić, Kovarska 56, 41410 V Gorica, te. (041) 714-688 t-6418

COMMODORE 64 Prodajem najnovije igre na kaseti i disk u paketima ili pojedinačno. Roman Ružar, Taborska 2/a, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644 st-216
COMMODORE 64 – Igre, usluž ni programi, kaseta, disk, literatura, besplatan katalog. Dušan Andrejić, Kvedrova 36, 51000 Ljubljana, tel. (061) 40-977 st-215
AMIGA – najnovij softver K. Ivanov, Dj. Kenedi 31-5-3, 91000 Skopje, tel. (091) 263-052 st-104
MEGA SOFT – Samo kod nas možete nabaviti 50 na novijih hit-igara zapodeno u kazetama za samo 5000 din. Ako sumnjate da su programi najnovij, recite da i ste još kod nekoga vidjeli programe koji su Special Agent, Avenger, Gunman, Tank, Mario Bros 2, Sprite Kill. Ne ovo ima samo Mega soft. Pišite nam Vladenović Balkanska 1/73, 35000 Split st-212
CALIFORNIA SOFT vam nudi za commodore 64 nezaboravni program DESTROYER na disketi. Program + disketa – 3500 d n. Denis Muzerlin, 50 d vizije 16, 66320 Portorož t-6425
PRODAJEM novi C-64 sa dodatnom opremom. Informacije na tel. (064) 81-441 int. 24-27 (prepodne) t-6423
C-64/128/CPM. Prodajem usluž ne i disk programe. Radovan Fijamber, Klačeva 44, Zagreb, 572 355. t-6415
COMMODORE 16, 116, +4 najveći izbor programa. Kvalitet vrhunski, cene najniže. Iurbo copy pok anjem. Dragan Ljubisavljević 3, otkbr 3026/8, 19210 Bor. Tel. (030) 33-941 t-6437
PRODAJEM: commodore 64, disk VC 1541, štampač MPS 803, palice, originalni kasetofon Vlad mir Stenek Cigrane A3. 71000 Sarajevo (071) 212-346.
JEFTINO! Ogromnan izbor programa svih vrsta. Exspres 50-tak programa 1500 din. Pojedinačni program 100 dinara. Dušan Stojanović, Filipa Višnjića 1. 18000 Niš, tel. (018) 45-984 od 14 do 19 h t-6417
C-64 – Izvanredna prilika samo ovaj mjesec! 450 NNI, N1 u 20 programa za nevjerovatnih 2000 din sa našom kazetom. Informacije, katalog traži te na tel. (065) 237-631 il 241-172. Exploiter soft radi brzo i kvalitetno. Uvjerite se! t-6432

COMMODORE 64/128 Najbolje usluž ni programi i igre na disku i kaseti. Naručite katalog. D&P Soft. Struga 1 a. 47000 Karlovac, (047) 23-045 t-6255

AMIGA
NAJBOLJI najeftiniji software za vaš komputer. Igre, usluž ni programi, diskete. Mogu ca razmjena. Naručite popis. Viktor Kranjčec, Lakuševa 58, 41260 Sevsete t-5485

S.C.S. nud mo demo creator 3!!! Napravite i v svoj demo program bez ikakve muke kob nebujni razne lepove muzike, skrol tekta. Narav no ovo sve neb bi a prava stvar kad vam S.C.S uz program nebi nudio i preko 50 slika iz poznatih igara. Možete naručiti i bilo koju drugu sliku!!! Program je za traku i za disk. Detaljna uputstva na 2 l sta. Dalje informacije na tel. (015) 27-318 ili zdresu S.C.S J Veselinovića 73/1 15000 Šabac t-6548

AMIGA SOFT
PRVI jugoslavenski software za vaše Amige 500, 1000 , 2000, cekje zadržava primat u nabavci novih programa i kvat tel. Jed no kod nas cete naći veliki izbor programa, uputa i literature za Amigu. Također jedino mi nudimo srpski programa po naručbi. Uz to naravno i veliki broj programa.
Za grafiku, i crtanje: Graphicraft, Deluxe Paint, Digi Paint, Prism (4096 boja) id
Za muziku: Deluxe Music, Sonix, Instanti Mus c
Za CAD: Aegis Draw, Dynamic CAD kao i programe za obradu teksta: baze podataka, slolno izdavaštvo, TV i tilovan, e i veliki broj programskih zejka. (C kompajleri, pascal id.), najveći izbor igara (M. Madness, Defender of Crown, Shinobi).
Od ovog mjeseca na snazi su specijalni popusti. U sve cijene su, uračunate i diskete, a mogu e je ostvariti pravo na pok.on programe i d skete. Za katalog pošaljite 500 din na adresu: M ldzakovć, Zupanova 41, 41000 Zagreb i naručite programe direktno na tel. (041) 323-912 t-069

COMMODORE 16, +4: slovenački prevodi velikog priručnika Uvod v basic Informacijske mag. D Malinić, Cesta na Lenivec 24, 66210 Sežana. t-6454

COMMODORE 64 – Najnoviji kasetni programi uz naše cijene brzu isporuku, garantiran kvalitet. Katalog besplatan. Nikola Aleksov, Bukovje 167 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 234-027 t-6469

C-64! Kompletni sistemski igrački i A.C.E., Fighter Pilot, S.F. Harrier, Tomahawk, Top Gun, Flyer Fox, 1942 (+) 2002 Red, Arrows, Flight Simulation 2, JC 90. Kompleti + kasete = 2000 din. Sa upustvima 2500 din. Također imam kompleti simulatora letenja. 2. Kompleti bonilkih veština 1 i 2. I drugi kompleti. Ivan Zupić, Trg svobode 30, 61420 Trbovlje, tel. (060) 22-068 t-6295

AMIGA 500, prodajem. Tel. (060) 23-605, navečer. t-6284

COMMODORE BALKAN SOFT – Preporučuje ovaj mjesec svoja 2 magnum ja kompleta NT i NU kvalitetnih igara. Kompleti sadrže 50 programa za samo 1300 dinara. Za vrhunski kvalitet što znači mnogo naših super igara mi smanjila cijena. Najgrade C-5 softa dolazi sa kasetofon 1530 – Zaklina Bencic, p.N.A. 10, Derventa, video igre – Marinko Bičanić Vinogradska 25, Vodinici, Andrija Kraus, Jurjevac 106, Gorjanci pošaljui quick shoot – Peter Rastočnik, Zenjav 73, Crna na Koroškem, Uroš Tanko, Ilirska cesta 142, Ljubljana, Anica Januš, Trnovgradska 27, Pula, kasete sa 50 najnovijih programa – Bratislav Ivković, Sindikalni stanovi 5, Niš, Igor Meštrov č, Kukuljevićeva 39, Varaždin, Saša Dinić, b-te brigade 19, Kn.ževac Ivovopodrinja nagrada 10 paleca quick shoot! Ivan Bilić, Vinogradska 15, 55281 Ivankovo. t-6380

COMMODORE FRIENDS CLUB – Pozivа sve vlasnike C-64 na saradnju i nudi povoljno – najbolje disk uslužne programe sa uputstvima – disk igre – kasetne uslužne programe sa uputstvima – komplete najnovijih kasetnih igara – veliki izbor literature i uputstava za C-64 Specija na ponuda CAD-64 kasetna verzija sa potprogramom za rad na commodore štampačima cyelokupan m kvalitetno štampanim i ukoričenim uputstvom (SH i slovenačkom). Klub nudi svim zainteresovanim štrok spektar saradnje bez mah-nacija prevara (što tražite to dobijete) Prvom narudžbom dobijate uputstva za besplatan prijem u klub sa svim pogodnostima koje vam nudimo

Ludvig Svetić, Erjavčeva 24, 66102 Koper, tel (066) 22-521, Alfredo Poltes, Markovac bb, 51463 Vidnjan, Vedran Hasanagić, M. Cvitkovića 20a 71000 Sarajevo, tel. (071) 659-256 t-5613

PRODAJEM C-64, dvi 1541 kasetofon i programe Tel. (061) 881-521 t-106

USLUŽNI, najnoviji igre (disk kaseta), kompleti, pojedinačno garancija, kvalitetni. Tražite katalog! Tel. (061) 266-011 posle 18. č. (brg C). t-111

AMIGA, programi i literatura prodajem ili mijenjam. Tel. (051) 614-701

PRODAJEM C 128, dnjiv 1571, dva džojstika kasetofon bil i 10 disketa. Tel. (055) 242-256 (posle 3 časova). Damir Vasilić, nas «Franje Serića» D4/4 stan 3, 55000 Slavonski Brod t-6247

ASTOR (All stars original)! Nove ime za staru grupu!! Disketni - kasetni hitovi!! Čedomir Klinar Maleničin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. 525-469 t-6433

P.N.P. electronic
☎ Jeretova 12 ☎ (058) 569-987
88 000 Split
radnim danom od 8 – 12 i 17 – 20 subotom 8 – 12
popravci, izrada uređaja, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, usluge, savjeti, besplatni katalozi za :
SPECTRUM
COMMODORE
PALICE JOYSTICI
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACA
SVVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE
SVJETLOSNA OLOVKA
EPROM PROGRAMATOR
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MEGADRIVE (EPROM MODULI)
P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)
PROŠIRENJE MEMORIJE (16-48 KB ISD)
PALICE (JOYSTICI)
EPROM MODULI OD 0 S MB (64 KB)
EPROM PROGRAMATOR
BRISAČ EPROMA
SVJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MODEM ZA SIROKI
RESET TIPKA
VIDEO/AUDIO KABL ZA MONITOR
ATARI ST 260/520/1040
PROŠIRENJE MEMORIJE +2+4 MB NA KARTICI BEZ LEMLJENJA, ZEHNOSTAVNO,
105 % SPREMNA – ENGLESH , NJEMAČKI, SLOVENSKI I HUGO
TV MODULATOR, EPROM PROGRAMATOR, CENTRONICS KABL ZA ŠTAMPAČ. VU EPROMI ZA ŠTAMPAČ, SAT,
FAST BASIC KARTIRD ZA KOMPAJLERON
MINIATURNI OVCISTIANI DISK 720 KB SA UGRADENIM «SPRAVLJAČEM U KUTIJU»,
VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE I PROGRAMA. POPRAVCI I SERVIS

SHABAC CRACKING SERVICE

Izbacuje , ovog meseca najnovije komplete za vašeg ljubimca. Cena kompleta je 1000 din + kaseta. Jedan kompleti ima 30–55 programa S.C.S. više u kompilete ne ubacuje reklamne programe. Garantujemo brzu isporuku i vrhunsku kvalitet servisa.

Kompleti 14 – Happy hacker Land of Never Where Radius Previsuw Str Squared + instr., Mega Apocalypse. Last Mission Wizards Pete .ioe Blaze 2, Star Fox, Mini Put 2,3, Kaos. Centurions, Hyper Space, Saboteur 2, Vermeer, Slot, Roulette Person, Nang on Plasmatron, Front Maker Easy Sempt, Solomons Key, Armageddon Man, Mean Cay Dancing Pharaon, Shard of Inovar S.C.E., i Calc 100%, Soccer Boss, Mrs. Mop The Day, Burny Taxis vol 1 + još 15–20 najnovijih programa

Kompleti 15 – David Crocket – super, Vampire 2, Cage Match, Hybrid Misterious Magic, Death Race Boulder 26 Boulder Head 4, Waterpolo!!! Spriteski Gyropod Warchop, Motos, Dizzy Dice Front Line, Hockey, Speed, Equalizer, Scary Monster Tank, Galactic Honoras Mario Bross 2, Bismarck German, Arkanoid 3, Digidizer, Kill Deliver 2 Fried Chicken. Music Cool 1,2, Death Ride, Speedball, Rapid Fire, Bomp'n Rubb'e 2 Out of Tikes + još 15–20 programa

Kompleti 16 – Gryzor Tunel Vision, Implosion, R.I.S.K. Rygar, M.A.D. Tank Soap Opera, Flexibe, No Border C. Set Head Coach, Zyco Brain Telephon Story, Moondesmer

Kompleti 17 – Super Cycles (4 delta) T.V. Jinks Head Karate, Cachichat-et Blazer +, Special Agent, Lader Game, Triaccon, Dr. Livingstone Scare Beer Anarchy

Kompleti 18 – Bangkok Knights /L Ninja 2), On the Tikes, Red L.E.D. Ranger

Adresa Aleksandar Jakovljevic. J. Veselinovic 67/13. 15000 Sabac, tel. (015) 29-015 t-073

I ovoga meseca vam nudimo najnovije programe za vas commodor. Nemojte nasedati na oglase, u kojima se nude programi koje niko nema i koji još nisu ni stigli u YU. Svi najnoviji programi koji nešto vrede na naše se u ovom oglasu!!! Snimamo na kvalitetnim trakama direktno iz kompjutera. Za ovaj mesec smo pripremili: Kompleti (broj 20 – najnoviji: Tunel Vision, Red L.E.D., Gryzor (Ocean), On the Tiles (Firebird), Bangkok Knights (Last Ninja 2), Renger, R.I.S.K., Rygar itd.

Kompleti 19: Head Karate, M.A.D. Soap Opera, Flexible Motos, Radius 2 + Head Coach Zyco Brain, Telephon Story, Sype Cycle (4 dela turbo verzija), Moonbeamer (sa diskal) Cachi Tchalet, Jinks, Blazer +, Special Agent, Lader Game, TriaxxOn, Dr. Livingstone, Scare Beer, Anarchy itd

Kompleti 18: Soccer Boss, Weems + Vampire, Cage Match, Hybrid Death Race (sa automata). Boulder Dash 26, Playboy Show 4, Kill Waterpolo (hit!!!), Renegade, Gyropod, Delta mk2 (Delta Force 2) Hockey itd

Kompleti 17: Land of Newerwhere, Radius 2, Pir 2 Squared, Mega Apocalypse (super), Last Mission, Joe Blade, Star Fox, Mini Pot 1–4 (samo kod nas) Kaos, Space Pirates, Slot! Roulette! Person! Nang on! Slot Racel Shards of Inovar Sary Monster, Mano Bros 2 . itd

Svaki komplet sadrži preko 45 programa i cena mu je samo 1000 din + cena kasete i pti. Do zlaskia ovoga broj a **MM** stigli su i kompleti 21 i 22. Programe označene sa ++ nasi cete samo kod S.C.S.-a. Narudžbe kao i sve ostale informacije možete dobiti na telefon (051) 27-318 – S.C.S. Shabac Crack ng Service, J. Veselinovića 73/1, 15000 Šabac t-071

+ SOFT COMMODORE C-64, PC-128: Budite uspešni na polju u kući! Naša je maksima + programi bez upustava = ??? ali PROGRAMI SA UPUTSTVIMA = USPJEH! + Sistemsk software komsnički edukativni programi, aplikacije sa programima na upustvima hrasih ili originalnim. Nudimo vam uspjeh (besplatan mali katalog) VELIKI KATALOG-87 s opisom 250 korisničkih prog na 20 str. – 1000 dm. Novo vraćamo prvom narudžbom. Početnicima besplatna pomoć C-64 dobarn program u «paketima» iz 20 raznih područja i stonove uputa ● 40 muzičkih ● 10 emulatora ● 20 šah ● logičk h ● 30 akc onih ● 30 društvenih ● 30 arkadn h ● 20 copy ● 20 autoloka ● 30 pomoćnih ● 30 konačkih ● 40 matematika ! ● 40 matematika ! ● 30 statist ● 30 sportsk h ● 35 radio amater ● 35 radio amat. h ● 30 erotic h ● 30 sm.ulacija ● 20 pucačke ● 30 lekcija – učimo engleski jezik + paketi + osnovno upustvo = 3000 din. ALAN SOFT 7 travnja 30, 58311 Stobrec t-6455

PRODAJEM C 128D, kasetofon EPSS, monitor 1901. Program , newsroom, geos, gigacad, text processon, poslovnici, igrici, muzički, igre, 3D grafika u 640*200 (super naredbe) Super literatura. (049) 61-321. t-6165

COMMODORE 64. Bilo kojih 50 programa po vašem izboru samo 1500 d.nara. Posebujem sve programe Katalog besplatan. Aleksandar Trifunović, Bunićka 13/22, 34000 Kragujevac tel (034) 64-869. t-6158

EPROM MODULI ZA C64 (16, 32, 64 kB) s velikim izborom programa po povoljnim cijenama. Programi iz modula brzaju se preko menia Modul se nalazi u plastičnoj kutiji s reset tipkom. Uz navedene Snisak modula od 16 kB

1. SPEEDDOS COPY (4 programa Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. PIRAT DISK-DISK (5 programa Fcopy 2.2+ Duplicator II, Disk Pro/Unpro: New disk name/id, Disk fast Load)
3. PIRAT D.SK-TRAKA (4 programa Mcopy 202 System 250, SpecFast, Turbo 250 Line)
4. TRAKA S TSTEM (6 programa Turbo 250 L na, Turbotape II Fast Podešavanje glave kazetofona Turbo Pizza, Copy 190 Fast Modul, System 250)
5. TT SYSTEM (5 programa Turbo 250 Line, Turbotape II, Specfast Turbo 2002 Podešavanje glave kazetofona)
6. COPY SYSTEM (4 programa Turbo Copy, Fcopy 3.3 Fast Modul, Copy 190)
7. EXDOS + DISCOC II
8. EASY SCR PT
9. SIMONS BASIC
10. SUPERGRAFIK 64
11. MAKROAS (Mae 64 + Supermon)
12. HELP 64 PLUS
13. STAT 64

Možete odabrati bilo koju kombinaciju diva (32 kB) ili četiri (64 kB) paketa iz spiska i imat će te ih u JEDNOM modulu. Npr 1+9 (32 kB modul) ili 2+8+9+10 (64 kB). Cijena modula od 16 kB je 18 900 din., modula od 32 kB je 23900 din., a modula od 64 kB je 36 900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Garancija 6 mjeseci. Po vašoj želji izrađujemo i specijalne module s bilo kojim drugim programima, koji se ne nalaze u gornjem spisku, ako im ukupna dužina ne prelazi 64kB (256 blokova), 32 kB (128 blokova) ili 16 kB (64 bloka). Uvjet je da svaki taj program bude u jednoj dijela. Cijena modula sa specijalnim izborom programa po vašoj želji, uvećava se za 10.000 din od cijene standardnog modula isto memorijskog kapaciteta. SOFTAZ Trnsko 3, 41020 Zagreb. t-7078

MMOGO KVALITETNIH kasetnih i disketnih programa po zaista najnižim cijenama. Besplatan katalog. Tomislav Malvić, Trgovačeva 32 41000 Zagreb te (041) 312-437 t-6152

MI IMAMO SVE najkvalitetnije, disk-500 kaseta-50, literatura. Katalog besplatan. Popust. Ivančica Kokić, Ive Loke Ribara 72, 41000 Zagreb (041) 573-769 t-6149

COMMODORE 64, 128 – najnoviji programi u kompletima. Svaka kompleti sadrže 50 programa snimljenih sa softom (razbijen) Komplet 1 Waterpoio, Saboteur II, Salomea Key, Scary Monsters Arcade Tr Machine Broas II, Bismarc German, Mega Apocalipsa, Last Mission, Star Fox i još 40 igara. Kompiet 2 Hybrid, Neverhere II, Hockey, Gyropod, i. calc 101%, Dancing Pharaon, Pirates/Space, Abstract. Taxis Vol 1 Death Race Amiga 500, i slijedeach 40 programa. Komplet 3 Arkanoid II Mean City, Armageddon Man, Road Runner 5,6,7,8,9,10,11 i još mnogo toga

Cijena jednog kompleta je 1100 dinara. Uključio naručite sva tri kompleta dobijete popust tako da je cijena sva 3 kompleta 3300 dinara. U tu cijenu su uračunata programi, dokumentacija, uputstva o korištenju te pakovanja. Na cijenu kompleta se dodaje cijena kasete, sve ostalo je uključeno u cijenu. Svi programi su razbijeni i snimljeni direktno iz računara. Garantujemo isporuku od 4 dana. Žarko Mršulić, poštanski fah 2. 51410 Opatija Telefon (051) 711-418. t-085

AMIGA-SOFT. Svi programi za vašu A500, 1000. 2000, od Modula-2 do Marble Madnessa. Informacije (065) 31-227 (od 15–19). M. Bešlina Podmark 12, Šempeter 65290, SR Slovenija
t-6242

CLUB MAM! Prodajemo najnovije i najkvalitetnije kasetne i disketne programe. 30 programa + kaseta + ptt = 3.900 din. Šmaranom direktno iz kompjutera, imamo mogućnost podešavanja glave kasetofona. Pišite nam! Katalog je naravno besplatan. CLUB MAM, Milan Abrahamsberg Ljubljanska 13, 61310 Ribnica, tel. (061) 861-161
t-6307

ZA C-64 najkvalitetnije igre. Kaseta. Disk. Ilustrovan katalog. Robert Černe, Tomaj 110, 66210 Sežana.
st-208

SAMMY SOFT – najnoviji najaktivniji najbolji programi za C-64. K 40 (Burger Monkey, Kinetik, Barbarian 1–2, Dragon) K 41 (Chip War, Star Paws ++, Pinball 1–2 Poing +). K 43 (Road Runner 1–12 Mini Putt 1–3, Pirates, Front Line). Komplet (40 programa) + kaseta + ptt = 3000 din. Do izlaska ovog broja još puno novitela. Besplatan katalog, zmenađena spisak novitela na adresi: Bernard Štefanmik Robinčeve 105. 62370 Dravograd tel: (062) 83-322 ili (062) 83-055
t-6385

Quick Soft
telefon 019 33-404

QUICK SOFT slavi godišnjicu rada. Tom prilikom izdaje specijalne pakete programa. – Paket programa 1 Plasmatron, Stolomonkey Armagedon Man Mega City, Sce, Shard of Inov., Happy Hacker Dancing Pharaon, Waterpolo, Renegade Sprintekll, Gyropod Warship. Motos, Dizzydice, Symus Maker Delta Mk1, Hi Joe, Front Line, Hockey, The Cavalaizer Scary Monsters. Tank, Arcade Out of Tiles, Galactiochonoras. Mano Bross II, Bismarck German Mysterious Magic, Boulder 26, Boulderhead 4. Multicolor Basic Mega Graphic
– Paket programa 2 Mini Putt 1–4, Vegas Gambler Slot, Slot Racer Person Haneover Sinbad, Asteroids 64, Kaos. Divinity, Pirates Saboteur 2, On Cue Pool, Mrs Hop, Soccer Box Radius, Vermeer 100% Weems He Day, Cage Match, Death Wish 3, Hybrid, Power Treme Land of Neverwhere, 2 Pi Squared Mega Apocalipse. Last Mission, Wizards, Star Fox, Joe Blade 100%, Death Race Speed Ball, Rapid Fire, Picture Show, Arkanoid II, Digitizer Kill, Madnes. Delivrance II
Ukupno 75 programa u 11 paketa. Jedan paket sa kasetom i poštarinom 2500. Za oba paketa 4000 din. Pozdrav svim kupcima. Slobodan Burović Nas AVNOJ-a 2 19000 Zaječar tel. (019) 33-404
t-081

KOMODORE 64 KOMPLETI!!! Najbolje igre u sortiranom kompletima možete nabaviti za samo 1200 dinara + kaseta i PTT. Rok isporuke 1 dan. Kvalitet programa i snimka zagarantovan.
Auto moto trke 500 CC Grand Prix Super Cycle, Pit Stop, Enduro Racer, Moto Cross, Scalextric Simulacije letenja Top Gun, Acro Jet, S. F. Ha ter, Gunship, F-15 Pomo Swedish Erotica. Sex Games 2 Porno Farm, Fuck Demo, Digi Fuck, Party Girls Sah. Collosus Chess 4.0, Chess Master 2000, Pi Chess, Mron, Jamb. Master Mind Retne igre Jridium, Denarius Commando, Rambo, 1942, Kewuis, Army Moves, Magnum Force Borilačke veštine Exploding Fist, Samurai: Last Ninja, Yie ar Kung Fu, Uchi Mata, Ninja Sporton Match Day Decath on, Supertest, Super Soccer, Ping pong
Takođe imamo kompilete od 75 programa na kaseti po cenu od 3000 dinara po kaseti + cena kasete i ptt. Rok isporuke 1 dan.
Septembar: Barbarian, Animated Strip Poker, Head Over Heels, Mag Max, I Ball, Wizball, Army Moves, Star Fight, Last Ninja, Super Robin Hood, Denarius, Wonder Boy Duartet, Gunship, Fight N ght, Ballonyig, Air Wolf 2, Crocket Demo, Speedway, Kiss Me Super Gunrunner
Juni: Auniderzen Monty Mario Bros, Inspector Gadget Dou. Fighter 2187, Shock Way Rider, Jeep Commando 2, Nemesis, Italian Cup Football, Lost Caveman, The Detective, Twin Tornado New Cyborg, Samurai, Revelation, Olymp d Skeleton No Limits, Drago F Games, Eie Hockey Pute Games Maj Grange Hill, Arcanoid, Fire Track, Express Raider +, Goonies, Renarama, Wibstars, Gauntlet 3, Prod.gy Eagles Nest, Big Knock Out, Tiger Mission Cobra, Allens 2, Acro Jet 2, Last Ninja, Oh Fuck, Big Trouble n Little China, Elevator Action, Top Gun, Donkey Kong April Extra Lovely Digy Fuck, City Fighter Big Deal, Sport of Kings, Kraftwerk, Game no Name, Fly by Night, Feud, Commando 86, Krak Out Ra d 2000 Bomb Jack 2 +, Acro Jet, Dragons Lair, Police Cadet, Nosferata, Vietnam 2, Davis Cup, Last Ni nja, Jail Break, Tera Cresta, Frost Byte
Kada naručite komplete naglasite za komodor. Još puno kompleta u besplatnom katalogu. Miroslav Petrović Zapanjska 3, 11000 Beograd, (011) 472-420.
t-064

JOKER SOFTWARE CLUB ponovo sa vama. Najnoviji programi, katalog besplatan. Tel: (021) 396-245.
t-6316

COMMODORE PC-128, C-64. Nudimo vam sve vrste programa za vaš kompjuter kao i upute besplatan katalog C-128 Novo Geo 128 Bas c 128 Starpainter 128, Profi-C, Tno 128, Protext YU (YU slova na epson.. Star NL 10, MPS 801) Top Ass. CP/M Meca Cad, Smatic-C, Pascal tran. C-64 Giga Cad +, C-compiler, Geos, Imamo i uputstva sa dosta prog. Cijena 1 prg je 1500 din. (novi programi su malo skupiji) Diskete (Basf, Pro Dat,) oko 1500 din. Adresa: Boris Bakač, A. Butorac 8, Šenkovec 42300 Čakovec, tel. (042) 811-086.
t-6467

COMMODORE 64 – Predajem najnovije igre za kasetu (Waterpolo, Renegade Tank Starfox 2, Mini Putt 1–3, The Last Mission). Pored igara možete dobiti uslužne i disketne programe. Matjaž Vrečar, Šaleška 2 A, 63320 Velenje, tel. (063) 858-514.
t-6464

M&D SOFT

U našim kompletima nema DEMO programa!!! KS 40 igara (Waterpolo, Road Runner 1–12, Srent Service, NBA Basketball Tank Moscow Summit, Ace of Aces) = 1500 din. Mitja Golob Nušičeva 10, 63000 Celje
t-6471

COMMODORE 64 – Hansy solt vam je i ovog meseca pripremio 5 kompleta
Komplet 11 Nude Samantha Fox, Silent Service, Bloody adv., MRS Mop. Joe Balade, Duelcedo 1–2. Bop n Rubble, Shoot Game Digital Sound 2, Time Traveler Pile up, ACE 2+, Space Rebl The Wuz. Columbus One Picture Ace of Aces 1–5. Road Runner 5–8. Where s my Bones 1–3 Music Cool 2, Beach Blanket, Moonbeamer, Windwarp
Komplet 12 Waterpolo, Person, Renegade, Pirates. Solomons key+, Cage Match+, Armagedon Man, Vermeer, Tank Galactic Honoras, Saboteur 2, Radius P Shard of Inov Death Race+, Scary Monster, Mini Putt 1–3, Kaos+, Plasmatron+
Komplet 13 NBA Basketball Hybrd, Catch a Thief, The Last Mission, Arcade. Mega Apocalypsa Mean City, Abstract Gyropod, Stol Race Delta MK 2, Dancing Pharaon, Motor, Pi R 2, Dizzy Dice, Mr Weems, Out of Tiles+, Deviner 2+ Bismarck 2.
Komplet 14 Friend Chicken, Star Fox 2, Power Hockey, Never Where, Front Line 2, Mario Bross 2, The Wild Side, Watch Out, A Cry R.R.S Best On Cue Pool, Road Runner 9–12 Round Midnight
Komplet 15 Taxis vol., Wizards Pel+, The Last Ninja 1–5 (turbo), Street Fighter, Street Sport Basketball 1–2, Champion Shib Sport Pack T 4
1 komplet (35 programa) + kaseta + ptt 3000 din., 2 kompleta (70 programa) + kasete + ptt = 5700 din., 3 kompleta (105 programa) + kasete + ptt = 8400 din. 4 kompleta (140 programa) + kasete + ptt = 11 000 din., 5 kompleta (175 programa) + kasete + ptt = 14.500 din. Postarnde stalan kupac. Iako cete mesečno dobijati 4–5 kompleta sa najnovijim programima. Oni koji se budu pretplatili neće morati čekati izlazak sledećeg broja da bi se snabdeli sa novim programima. Ovu ponudu nećam se da nikome propustite, jer kod mene od kupljenih 35 ili 175 programa, svaki program cete bez problema moći učitati. Ako vas interesuju kompleti od 1 do 10, možete ih naći u prošlom broju Mog Mikra na strani 21. Komplete možete naručiti na adresu: Robert Kalić, Baranjska 94, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 47-851
t-084

NSCS

PROGRAME smo vrsta d sa kasetama, imamo pre, nego drugi vodeći YU-časopisi. Ne verujete? Uverite se! Miha Munda, Dalmatinova 24, 62000 Maribor tel. (062) 37 203.
t-6148

NSCS

TO NIJE LAŽ, da sudjelujem sa 15 (petnaest) grupama iz inostranstva. Predlaže toga je, da imam programe pre no ostali (kaseta-disk) također na veću ponudu usluženih programa i igara za C-128 i CP/M (samo disk). Tražite katalog i uverite se. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. Hvala na pažnji, prilkom čitanja oglasa.
t-6113

AMIGA – jedini u Jugoslaviji imamo Wordperfect, Wizawrite Dbman Aegis Impact. Informacije na tel. (042) 812-575 posliye podne ili na adresu. Damir Sabol, L. Kratja 11, 42300 Čakovec.
t-6300

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

RAČUNALNIKI

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 barvni	1271 DM
amstrad CPC 6128 F V	1390 DM
amstrad CPC 6128	1750 DM
amstrad PCW 8256 s tiskalnikom	1573 DM
amstrad PCW 8512 s tiskalnikom	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, barvni	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, barvni	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, barvni	3935 DM
commodore 64 novi model	404 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 s kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, barvni	1850 DM

TISKALNIKI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	765 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trakovi za vse modele tiskalnikov, igralne palice za commodore, spectrum, amstrad, knjige v italijanščini in angleščini.

MONITORJI:

philips 7502 commodore	180 DM
philips 7513 IBM	266 DM
commodore 1802	629 DM
commodore 1901	811 DM
prism QL	677 DM

COMMODORE 64 – preko 2600 sveverementskih hitova pojedinačno ili u kompletu.
Kompleti 42 Players Loadgame, Centurions + , Time Trax Playboy Show 4, Soccer Boss, Vermeer Ger Catch a Thief, Pirates, On Cue Pool, Cocoon More to Come, Filecopy v1, Filemaster v2, mha Basketball, Mini Putt, Spruhrref, Peter Gunn, Slot Race, Super Friend, Emplosion, Clean up Letter, Mouse Trap, Saracen 1,2 i 3, Thai Pan, Bubble Bobble The Pay Off, Special Agent Dr. Livingstone I Presume, Scare Beer Anarchy, Tunnels Vision, Final Matrix, Asphalt, Micronaut One, Jack the Nipper II, Inoconut Capers, Gryzor, Flunky, Ogre, Bangkok Knights, Karate Moebius, Stealth Fighter, Super Sprint, Airborne Ranger, Techno Fun, R I S K., Tactics, Super Action i još 10-tak najnovijih hitova.
Misix Over Shard of Inov, Dancing Pharaon, Solomons Key, Gyropop, Hang Over, Taxis Vol. 1, Molar Mad + Note, Ace Two +, Space Rel, Breaker++, Suburbian Fx, Last Mission Wizard Pet, Thajmahal Vega's Roulette, Red Led, Triaxxon, Mega Blazer Jinks, Head Karate, Class c Arcade, Cozy Lady, Mega Blaster, Ladder Game, Music Maker 64, Musik, Tno Hit Pack, Boom c Commandos, Road Glaster Karnov Championship Sprint, Hysterics, Freddy Hardest Ranger, Road Wars, Andy Capp, Quedex, Rygar, Let's Fight, Thalsberg, Knight Orc Revealed Morpheus i još 15-tak najnovijih hitova.
Kompleti 44 50-tak najnovijih, oktobarskih, hitova Evropske «soft» produkcije i interesujete se za spisak). Cena: 1 komplet (50-ak programa) + detaljna upustva = 1300 din. + kaseta, 2 kompleta (100-ak programa) + detaljna upustva = 2500 din + kaseta. 3 kompleta (150-ak programa) + detaljna uputstva = 3600 din + kasete. Maksimalan rok isporuka programa je 96 časova nakon prijema narudžbe. U slučaju prekoračenja bice vam isplaceni penali, u iznosu od 150 din. Po danu kasnjenja (!). taj novac bice odbijen od ukupne cene naruzdbei. Specijalna ponuda kompleti sveh 2600 programa sa uputstvima su dnige komercijalne) možete dobiti za samo 32 000 din + kaseta (oko 12 dinjara.) Takođe ovde možete nabaviti veliko bro, kvalitetnih veoma aktuelnih disketnih programa (igre i uslužni programi). Detaljnije informacije možete naci u besp stnom katalogu programa i u katalogu velikih kompleta (500 din.). Pošaljite, ostali neće čekati! Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, IV15, 15000 Šabac, tel (015) 25-772. t-076

P.N.P. electronic
☎ Jeretova 12 ☎ (058) 589-967
58 000 Split
radnim danom od 8 – 12 i 17 – 20 subotom 8 – 12
EPROM moduli za Commodore 64/128
1 HELP 64 ..... 15 000.-din.
2 EXTENDED BASIC LEVEL 11 (BOLJI JE OD SIMON'S BASICA) ..... 15 000.-din.
3 MAKRO ASSAMBLER (MAE) ..... 15 000.-din.
4 MASHINSKI MONITOR 64 /MONITOR ..... 15 000.-din.
5 FAST ASSAMBLER 64 /ASSAMBLER ..... 15 000.-din.
6 TURBO 250 + SIGURNOSNA KOPIJA + TURBO 2500 + PODEŠAVAČ GL. KASETO ..... 15 000.-din.
7 TURBO 250 + SIGS + CHIP ASS/MON + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA ..... 15 000.-din.
8 TURBO 250 + + TURBO 2500 + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA ..... 16 000.-din.
9 8 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA ..... 16 000.-din.
10 MODIFY 2.2 + SYSTEM 250 + SPEC + TAPE + TURBO 250 D + PODEŠ. GL.KASE ..... 15 000.-din.
11 TURBO KERNAL+ (standardni brzi kernal za 2Ť1Ť) ..... 15 000.-din.
12 EPROM+ (najbolji modul za rad sa dva drive-ova) ..... 20 000.-din.
13 SIMEY II (SIMON'S BASIC II modul 32 Kb) ..... 22 000.-din.
14 SIMEY II + TURBO 250 D + SIGS + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA (32 Kb) ..... 27 000.-din.
15 EASYSCRIPT TU+TURBO 250+SIGS+CHIP MON/ASS+PODEŠ. GL. RAS (32Kb) 26 000.-din.
16 8 TURBO PROG + COPY 190 + PODEŠ.GL. + ASSAMBLER + MONITOR (32Kb) 28 000.-din.
17 OXFORD PASKAL 64 Kb modul ..... 45.000.-din.
18 FINAL CARTRIDGE + (VALCOM SUPER MODUL II) ..... 30.000.-din.
19 DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 Kb) ..... 25 000.-din.
20 DOS 5.1 + CON-IN 64 (RTTY, SSTV ITD) (64 Kb) ..... 25 000.-din.
21 SIMBY II+EASYSCRIPTU+PHOTAS/MO+TURBO 250D+2002+PCO GL. ..... 50.000.-din.
DVD JE SAMO ISO NAŠE PONUDE MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, OD DUŽINE OD 64 KB (0,5 MB). BESPLATAN KATALOG.
JEDINO KOD NAS MOŽETE NABAVITI MODULE ZA PROGRAMIRANJE DUŽINE DO 16Kb.

COMMODORE 64/128. New Soft vas ni ovog meseca ne ostavljamo. Za vas smo pripremili najbolje igre. Sve igre koje ne možete po mišljenju oglasima možete naći i kod nas. Uvjerite se!!! Od sada pa nadalje, ne bi se bez Softom Najnovije i najbolje igre po super-povoljnim cenama kod Sto Slo su Mini Put Slot Racer, Last Mission Death Race, Kill Mean City, S.C.E., Happy Hacker Waterpolo, Hockey, Bounder 26, Boulder Head 4... možete dobiti samo kod Neobične igre. Ako vam nudimo i ono što drug nemaju. Neki su se već uvjerili, pa uvjerite se i vi. Zapamtite New Soft je jedino Trnistav Sarajevo, Stepinca Radića 75 43400 Virovitica, tel (046) 721 433 t-b468
COMMODORE 64 profesiona ni prevodi Proizvodnja (2000) Programmers Reference Guide (2500) Mašinsko programiranje (1800) Kurs (1500) Matematika (1400), Disk 1541 (1000) Spustava za uslužne programe S mon's Basic (800) Prakt kal k (800) Easy Script, Pascal, MAE, Help 64+ Vizawrite, Stat, Graf, Supergrafik po 800, Multipian (1000) U kompletu 5000
SPECTRUM Literatura za rad u mašinskom kodu Mašinac za početnike (1800), Disasembliranje ROM (2500), Devpac 3 (800). U kompletu 5500
AMSTRAD Priručnik 464 (knjiga) (2500), Locomotive Basic (1800) Mašinsko programiranje (1800), Uputstva za uslužne programe Devpac, Masterfile Tasword, Pascale po (800), Multiplan (1000) U kompletu 8500 Priručnik 6128 (knjiga) (5000)
Kompjuter biblioteka, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34. t-6463

KOMODOROVCI, najnoviji program su kod NSM-a! Kvalitetan snimak, isporuka odmah!!! Jedan komp et sa ove 1300 din kaseta – pti i sadr2 50-tak programa
Kompliet 2 Snap Dragon Wizards Lair, Quedex Rockmonstor Exolon Jackie & Mr Wide, Suicide Mission On Court Tennis Prohibition, Deep Strike Tube, Super Soccer Komplet 3 Fight Night 1-4, Spud Gunship 1–5, Road Runner 15, Airwolf 2, Playboy Show 3, Living Daylights (007) Gauntlet, Space Rel, Breaker, Cavelon 1–5, Mrs Mop, Bundeshiga 87/88. Rapid Fire, Overkill, The Mystery of Nile, Joe Blade, Baseball 1–2, Silent Service 1–3, Bop n Rumble, Pile up .
Novo Komplet's Mega Apocalypse, Joe Blade 2 Mm Put 2,3, Saboteur 2 Hang on Plasmatron, Armageddon Man, Vampyre 2 Last Mission, Divinity, Hyperspace Vermeer, Person Easy Script, Dancing Pharaon Waterpolo, Renegade, Hockey Komplet 6 Scary Monster, Mario Bross 2, Fried Chicken Playboy Show 4, Rapid Fire Bopn Rumble New Speedcall, Death Race, Music Cool 1–2, Arkanoid 3, Bismarck, German, Tank, Amiga 500 Motos Komplet 7 Head Coach, Zycobrain, Telephon Story, Special Agent, Dr Livingstone Do 25. 10. još najmanje 2 nove kompleta (8 i 9) naručite na tel. (015) 20-740 .. (015) 20-740 . Nenad Smiljanić, 8. Tirica 75, 15000 Šabac. t-082

C 64 – DISK PROGRAMI
Sve poskupljuje, a kod nas cene padaju!
Diskete i programi 1 D – 1500 2 D – 800 din Ernest Forštnarič, Razlagova 29, 62000 Maribor, tel (062) 20-396. t-8375

KOMODOROVCI!!! Idealan paket za specijalne početnike!! Kompl et br 20 Crtani filmovi (Popaj, Peja, Štrumpfovi ...), Cena 999 din + kaseta (2000 din) + pti (800). Ostale kompilete pogledajte u prošlom broju MM! Gremlinsoft, Milana Rakića 26, Beograd, (011) 424-744. t-8378

COMMODORE 64/128: Ovoga meseca nešto manje kompleta, ali opet sa maksimalnim brojem programa kao i nekih novileta. Za vas dokolicu! Kompleti 38 Thai Pan (prema istoimenom filmu), Californian g. 1–7, Triaxxon Saracen 1–3. Super Sprint, Centurions +, Andy Capp, Jinks, Techno Fun, Super Friend Mouse Trap, Spec. agent, Scare Beer Anarchy Tunnel Vision, City Lady, Lader G., Trio Hit Pack, Final Ma, Flunky, Air Ranger Karnov, Freddy Hardest, Players LD, Playboy Show 4, Catch a Thief, More to Coma, New Directory, Last Mission, Mini Putt, Slot Race, Wid Side + Hang Over, Space Rebeca.
Komplet 39 Jack the Nipper 2, Gun Ship 1–4, Saboteur 2, Dr Livingstone, Oper Fireball, Let s Fight, Road Wars Rygar, Morpheys Ogre, B Commandos Emplosion, Bubble Bobble, Thai Mahala, Mega Solomon Sko, Music Mi Asphalt Bangkok Knights, Tactics, Champ onship Sprint, Pile Up, Soccer Boss, Pirates, Filecopy 1,2, File Master, Wizards Pet, Spruhref Music Over, Solomon's Key, Taxi
Komplet 40 R.I.S.K., Coccon, Knight Ork Revealed Inoconut Capers, Ace Two +, Thalsberg, Ranger Quedex, Bundesliga 87/88, Gryzor, Road Glasters, Clean Up 1, The Pay Off, Vegas Rulet, Red Led Mega Blazer, Head Karate, Class Arcade, Musiki, Micronaut 1, Karate Moebius, Stealth Fighter, Super Action, Hysteria, Morpheus, Time Trax, Vermeer Ger., On Cuepool NBA Basketball, Peter Gunn, Kacs +, Gyropop. Shar of Inov, Molar Mad Suburbian Breaker + .
1 komplet (50 programa) = 1300 d + kaseta, 2 kompleta (100 programa) = 2500 d + kaseta, 3 kompleta (150 programa) = 3600 d + kasete.
Ovoga meseca možete dobiti programe na kvalitetnim, TDK C-60 normal, kasetama. Izvinjenje svima onima koji prošli mesec nisu dobili svoje programe na TDK kasetama jer ih ima u ogromnom količinama pa stoga ne može se zadovoljiti cela potražnja za ovim kasetama. Još jedno obaveštenje
Pruža vam se izuzetna prilika, da po nižim cenama ego obično, dobite do velikog broja programa Spisak tih programa možete saznati o oglasa objavljivanih u Mom Mikru tokom ove godine ili narudžbom tog spiska na dolu navedenu adresu. Svih 1000 programa nalaze se u kompletima pod rednim brojevima od 15 do 40 (u Mom Mikru). 25 kompleta (približno 1000 programa) = 12 000 d. + kaseta + pti. Sva obaveštenja kao i narudžbine na adresu Saša Mirković A. Stankovića 2/3 15000 Šabac, tel (015) 24-885 S D S. t-072

AMIGA
AMIGA
NAJVEĆI BROJ kvalitetnih i jeftinih igara i uslužnih programa za am gu!!! Prodajemo i mijenjamo programe. Narudžbe besplatan katalog s opisom! Jagran Marašić, Jaka b. b. 5/3, 42300 Čakovec tel. (042) 813 734. t-8256

COMMODORE 64/128: Ovoga meseca nešto manje kompleta, ali opet sa maksimalnim brojem programa kao i nekih novileta. Za vas dokolicu! Komplet 38 Thai Pan (prema istoimenom filmu), Californian g. 1–7, Triaxxon Saracen 1–3. Super Sprint, Centurions +, Andy Capp, Jinks, Techno Fun, Super Friend Mouse Trap, Spec. agent, Scare Beer Anarchy Tunnel Vision, City Lady, Lader G., Trio Hit Pack, Final Ma, Flunky, Air Ranger Karnov, Freddy Hardest, Players LD, Playboy Show 4, Catch a Thief, More to Coma, New Directory, Last Mission, Mini Putt, Slot Race, Wid Side + Hang Over, Space Rebeca.
Komplet 39 Jack the Nipper 2, Gun Ship 1–4, Saboteur 2, Dr Livingstone, Oper Fireball, Let s Fight, Road Wars Rygar, Morpheys Ogre, B Commandos Emplosion, Bubble Bobble, Thai Mahala, Mega Solomon Sko, Music Mi Asphalt Bangkok Knights, Tactics, Champ onship Sprint, Pile Up, Soccer Boss, Pirates, Filecopy 1,2, File Master, Wizards Pet, Spruhref Music Over, Solomon's Key, Taxi
Komplet 40 R.I.S.K., Coccon, Knight Ork Revealed Inoconut Capers, Ace Two +, Thalsberg, Ranger Quedex, Bundesliga 87/88, Gryzor, Road Glasters, Clean Up 1, The Pay Off, Vegas Rulet, Red Led Mega Blazer, Head Karate, Class Arcade, Musiki, Micronaut 1, Karate Moebius, Stealth Fighter, Super Action, Hysteria, Morpheus, Time Trax, Vermeer Ger., On Cuepool NBA Basketball, Peter Gunn, Kacs +, Gyropop. Shar of Inov, Molar Mad Suburbian Breaker + .
1 komplet (50 programa) = 1300 d + kaseta, 2 kompleta (100 programa) = 2500 d + kaseta, 3 kompleta (150 programa) = 3600 d + kasete.
Ovoga meseca možete dobiti programe na kvalitetnim, TDK C-60 normal, kasetama. Izvinjenje svima onima koji prošli mesec nisu dobili svoje programe na TDK kasetama jer ih ima u ogromnom količinama pa stoga ne može se zadovoljiti cela potražnja za ovim kasetama. Još jedno obaveštenje
Pruža vam se izuzetna prilika, da po nižim cenama ego obično, dobite do velikog broja programa Spisak tih programa možete saznati o oglasa objavljivanih u Mom Mikru tokom ove godine ili narudžbom tog spiska na dolu navedenu adresu. Svih 1000 programa nalaze se u kompletima pod rednim brojevima od 15 do 40 (u Mom Mikru). 25 kompleta (približno 1000 programa) = 12 000 d. + kaseta + pti. Sva obaveštenja kao i narudžbine na adresu Saša Mirković A. Stankovića 2/3 15000 Šabac, tel (015) 24-885 S D S. t-072

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA
ZAGY SOFT i ovog meseca nudi veliki broj najnovijih i najkvalitetnijih igara za commodore 64 i AMIGU!!!
Sve igre koje ćemo navesti stvarno posedujemo i stavljene su u ogias tek posle toga što smo ih dobili i isprobali!
Zagy soft ne prep suje nas.ove igara z kompuiterskih časopisa ne nudi unapred igre koje još nas zaista i nisu igle u uugos avsju! Pošto e ovakvih primjera sve vede prepazne gde nabavljate najnovije igre??! Kad mo se da se već u ovom broju osvanuti o oglasima Battle Ship, Thai Pan i Bankog Knights za tezaiu?!? To je samo jedan p mjer kako se vara u navni i skomsilen kupci!
Ako Vam, a poseta ovaiv h prevara ni su vam dosadili superijeftin, iode sn mijem kompleti, gde svaki drugi program ,avlja load error obratite se Zagy softu ko, i daje garanciju za svaki snimljeni program!
Naši kompleti sadrže 40 izabranih programa koji su kvalitetno snimljeni na nove chromdioxid kasete!!
Commodore 64
Komplet 1 Saboteur 2, Out of Tiles, The Wizz, Solomons Key Pirates, Mega Apocalypse, Soccer Boss, Hybrid, Street Baseball 1,2 Quedex, Bou der Head 4, Death Race, Frogas, Rapid Fire Mrs Mopp, Kli, Land of Never, Radius, Kaos, Mars Patro , Zolo Moon Beam Er, Scary Monsters, Armagedon, Myster ous Mag c Mario Bross 2, B smarck German, Deliverance 2, Playboy Show, Space Reisel, Gyropop Fried Chicken S ot Race Hang, Delta Mk 2, Tic Tac Tok, Weems and Vampire, Taxis Music Collecter
Komplet 2 Waterpoo Renegate, Hockey, Death Wish 3, Centurion, Rumble, Mystery of Nest, Starfox Tank Front Line, Deep Str ke Last Mission Min put 1,2,3, Arcade, Motos, Shard, Happy Hacker, Mean City, Cage Match, Wizards, The Day, Mega Graph Asterod 64, Playboy 4, Metal, Baseball 1,2, Cricket, Music 2, P cture Show, Veroet, Boulder Dash 26, Vermeer, Molar Madness, Dancing Pharao, Equalizer, Amiga 500, Galactic Honoras.
1 komplet (40 programa) + kaseta 5000 dinara
2 komplet (80 programa) + kaseta sam 10 000 dinara!!!
Programe snimamo na tvornićkom azimutu!!! I dalje verificiramo svaki snimljeni kompleti!!!
Svaki program može i pojedinačno! Provjerite zašto kod nas nema reklamacija!!! Ponuda diskeih ti programa NBA Basketbal , Thai Pan, Maniac Mansion, Guild of Theeves !!! Za kataiog posat 300 dinara!
AMIGA Zagy soft vam nudi i veiik izbor najnovijh i najatraktivn jih igara za sve popularniju AMIGU!!! Tarfun Sinbad, Starglider, Monkey Business su samo neke od vrhunskih igara koje možete pronaći u našem kata.ogu! Nudimo i veiiki izbor najbo ji h i najjeftinijih uslužnih programa Superbase, Aegas Sonic Deluxe Paint 2, Prism itd Iskoristite ogromne mogućnosti i potencijale vaše AM GE U čemu, će vam pomoć. Zagy soft! Nake cijene! Vrhunska usluga! Za kataiog posiati 300 dinare Adresa Tomislav Bezić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-433. t-070

IZBERITE SAMI. 15 programa 2900 din, 20 programa 3500 din, 30 programa 4600 din, 40 programa 5200 din. Kompleti od 50 najnaprednijih programa meseca svega 5900 din! Kasete i poštarina su uračunati u cenu!! Sve igre kao i usluge programa ne jednom mestu. Za staline sarađnike popusti + katalozi svakog meseca!! Branko. (011) 591-791 Borska 92/1, Beograd 1-6465

AMIGA C-64! Simbolične cene, Pregrmljala (7SH) besplatan katalog! Primož Prislan, Maičajeva 2, 63000 Celje, (063) 21-621 1-6301

AMIGA
NAJEFTINIJI i najbolji programi za Amigu! Katalog besplatan Adresa Gordan Žitkovič, Rendićeva 31, 41000 Zagreb. 1-6367

AMSTRAD

DISKETE 3 inča, Maxell za amstrad probajem. Novo i izuzetno povoljno. Šaljem i potom Miroslav Petrović tel. (011) 472-420. T-6261

AMSTRADOVCI – K.39 Paperboy, Fiaskos Revolution, Hijack, Game Over Army Moves K.40 Mikie, Wonderboy, Amaurote, Tempest, Yabba Dabba Doo K.41 Trashman Oxidian, Pulsator, Boss, Xeno, Academy, Hive Quartet, Big Trouble in Little China. Cena kompleta 1200 din. Besplatan katalog. Goran Jerotić Laze Lazarevića 11, 15000 Šabac, tel. (015) 23-782. T-6413

DEL CIP ZA SCHEIDER 6128/664/464, I ZA VORTEX F 1! Schneider Service Manual - kompletna tehnička dokumentacija za CPC 464. želeni monitor i disk jedinicu DDI sa interfejsom (5000 din)! Naštrađenji i naši profesionalni prevodi, kvalitetna štampa. Locomotive Basic 1.0/1.1, Programiranje u strojnom kodu. Prijevod originalnog priručnika za 464 (3500 din po komadu). Priručnik za disk, AMSDOS, CP/M i LOGO (2800 din). Prijevod originalnog priručnika za 664 (6000 din)! Prevedena „pušteća" za Tasword, Masterfile i Devpac (1000 dinar po komadu)! Navedena tr. usluzna programa + kazeta + uputstva (5000 din + Poštovni paket)!
Na narušene prijevode izvod 7499 din., 10% popusta! Odabrane usluzne programe i igre snimamo na kazetama- na diskietama poleć nako. Probrane igre snimljene u kompaktirane kompilete na kazetama. Velik izbor CP/M programa. Bogata ponuda engleske i njemačke literature, te prijevoda za sve tri modela! Posetona ponuda CP/M literature. Cijene i opis dostupne o katalogu na 40 str. (750 din u pismu ili povećem 1000 din.) Del Cip, Amruševa 7, 41000 Zagreb, tel (041) 276-127 od 17 do 19. časova! T-6409

CPC 464 – jevtini novitet! Paperboy Metrocross, TT Racer, Hyper Sports Devor Vranić, Prerađovićeva 35, 55300 Slav Požega, tel. (055) 79-202 T-6420

TRUEBLOOD!! ovaj mjesec nudimo sve nove programe Galvan, Eagles Nest, Metrocross, Livingstone. Kompleti 14 programa + kazeta 2500 din Mogućnost pretplate i nabavka programa. Tel. 015/25, 45 SUD 147, 44103 Sisak, (044) 34-370. T-6414

3" DISKETE (5600) i printerski kabl 464, 6128 prodajem Tel (061) 262-877 112

PIRATSOFT vam ponovo pripremа za vaš CPC 464-6128 16 hitova na kaseti i 3" diskeh Trashman, Pulzator, Obsidian, Metro Cross, Mag Max, Hive Stonom Brigler, Kvartet The Boss, Galaxia, Pool, Big Trobie Little China, Nomad, Xeno, Academy Grey Feel. Osim ovih programa, koje vam nudimo super jeftino, nudimo vam preko 7 dana novih 12 programa. Uz to vam nudimo maxell 3" diskete po vrozmim cijenama. Programe prije slanja provjeravamo. Za ostale obavjest zovite nas na tel (041) 578-327 ili nam pišite na adresu Sergej Ivanovič. Kopernikova 34/2 41020 N. Zagreb. Za ilustrovani katalog pošaljite 200 din T-6388

AMSTRADOVCI – ZEROSOFT je ljubiteljima ctanja priprernio 2 super programa The Image Sašem, Grafic Adventure Creator Light Pen. Od igara imamo Xeno, Acadamy, Wonderboy, Krakout T, Paperboy, Street Hawk, Galvan, Xvarter, Pool, Pulsator, Opsidion, Living Daylight, Trasman Katalog 100 din. Zoran Rajkovič, Bulevar Lenjina 104 81250 Cetinje tel. (086) 22 797 T-6250

AMSTRAD CPC 464/664/6128.
Za ovaj mjesec smo iz Londona nabavili i sada vam nudimo na kaseti i 3" disku super najnovije programe
– Exolon (jedna od najboljih igara na amstradu)
– Academy (tav cetl II konačno)
– Starfox (najnovije Realtime-ovo remek djelo o kome će se tek pisati)
– Grand prix S mulator (na,bolje digitalizran gonor na amstradu bolje od BMX-simulatora)
– Storm Bringer (najnovija igra na Galupovoj top listi)
Osim toga vam nudimo apsolutno sve, što je ovog trenutka u Jugoslaviji, a programe, koje smo nabrojili, nema još nitko osim nas. Od sada nudimo svim zainteresiranim usluge brzog i kvalitetnog rasturanja programa. Za katalog pošaljite 200 din. Mladen Štirljć, Kučerina 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324. T-6294

AMSTRAD CPC 464/664/6128.
Za ovaj, mjesec smo iz Londona nabavili i sada vam nudimo na kaseti i 3" disku super najnovije programe
– Exolon (jedna od najboljih igara na amstradu)
– Academy (tav cetl II konačno)
– Starfox (najnovije Realtime-ovo remek djelo o kome će se tek pisati)
– Grand prix Simulator (najbolje digitalizran gonor na amstradu, bolje od BMX-simulatora)
– Storm Bringer (najnovija igra na Galupovoj top listi)
Osim toga vam nudimo apsolutno sve, što je ovog trenutka u Jugoslaviji, a programe, koje smo nabrojili, nema još nitko osim nas. Od sada nudimo svim zainteresiranim usluge brzog i kvalitetnog rasturanja programa. Za katalog pošaljite 200 din. Mladen Štirljć, Kučerina 76, 41000 Zagreb, tel. (041) 327-324. T-6294

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovije CP/M programe Pilot, Supercopy, Modem 7 Ramdisc, Read MSDOS Findbad, Library (Subdirectory) Sortdir Squeeze, Unsqueeze Micro Cobol, XLisp, Forth, Small-C, New CPM, Turbo Pascal Ros 3.3, FX-Character Generator, CP/M Assembly Help, C-Basic, Exbasic Dr Draw, Dr Graph CP/M gre Megan Invaders. Almazar Monopoly Bacarrat, Adventurel Mogućnost sporuke svih CP/M programa sa YU setom Kompleti CP/M programa Languages Fortran Pistol, JRT Pascal, Micro Prolog Text Wordstar Mailmerge, Prospell. Rotate Statistika Amstrat 1-3 CP/M plus. dBase II Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI Komplet CP/M2 Microcom 7 Masterpiec Microspeed CP/M Utilities dBase II Utilities, Architecture Utilities, C-Archive, Turbo Pascal Toolbox Pokon Cambase Database Novi AMSDOS programi Masterfile 6126 YU, Tasword 6128 YU Tasspell Mi-Mn Office 2, Profi Painter Hardware Prošrenje 464 na 6128 CP/M 3.0), Silicon Disc 256 K, Logitpen, Epromprogramator, eprom sa YU setom za printer Amsoft YU, Spenčićeva 5, 41000 Zagreb, tel. (041) 315-478 T-5357

WAR GAME – najnovije igre, uslužni programi, prazne kasete, u pola cene! Besplatan katalog!! Rok Rodne, Sablia 2/D, 63320 Titovo Velenje, tel (063) 858-743. T-6322

TORUS SOFT, CP/M programi Turbo Pascal, Fortran, Cobol, C-compiler, Micro Prolog, Supercalc 2, dBase 2, Word Star, Multi Plan, Mailard Basic, C-Basic, Agol, Lisp, Dr Draw, Dr-Graph, Mi-n CAD-CAM, Graphic Toolbox Nemerske Masterpiec, Art Studio, Art Work, Format 426 (formira 426 K). Platinen Kit, Odd Job, Tasword 6128, Mire Office 2 Profi Painter
– katalog 100 din
– snimo i najnovije igre
Milan Ivanović Nikole Burkovića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 44-425 T-6374

R. L P SOFTWARE – vam nudi najnovije programe za CPC 464, neke cijene (kazeta + PTT + 10–25 igara 2500), kvalitetnu uslugu, rasturiuju za 24 sata. Tražite besplatan katalog. Josip Borozan Braće Borozan 21/III, 58000 Split. T-6151

PROGRAMI 60–150 din Kompleti 750–850 din Popusti 50% Kvalitet svake vrste najnovijeg softvera. Nudimo vam reklamne snimke najnovij h igara. Katalog besplatan. Expres isporuka Manjam Medur, Sala 5, 44000 Sisak, tel (044) 24-945 T-6154

NOV PCW SCHNEIDER 8256sa printerom i literaturom prodajem Pogodan naročito za obradu teksiova (interesantan za novinare, prevodioca, pisce, pravnike ...), pa i za bezi podataka i igara Tel. (061) 721-641 T-6290

SCHNEIDER IGRE, uslužni i CP/M programi Najeft nje na YU tržištu Cena programa i do 50 din Katalog besplatan Zlatko Pavlek, Kvaterika 29, 56000 Vinkovc., tel. (056) 13 492 T-6311

CPC 6128, najeftiniji, CP/M i uslužni programi + igre, kod Descclube u Ljubljani Katalog Luka Lenart V Klasieh 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 50-858. ST 206

AMSTRAD CPC & štampač DMP 2000 Za vas smo obezbedili programe koji omogućava štampanje YU znakova u načinu NLQ Još Stenšak. Breg ob Savi 81, 64211 Mavčiče, (064) 40-275. T-64-7

PRODAJEM odlično očuvan, malo korišten schneider CPC 464 Povoljno! Adresa Radomir Janković, Bratstva Jedinstva 25 81000 Titograd. tel. (081) 38-067 T-6466

CPC 464 sa monitorom program ima, literatura - dekiarac jom prodajem za 45 SM, ili mejnam za C-64 sa d sk jedinicom T-6458

PRODAJEM AMSTRAD CPC 464 sa RF modulatorom in puno programa Povoljno! Tel (011) 191-472 Zdenka Panajotović, Trščanska 50, 11080 Zemun T-6472

AMSTRADOVCI!!! Ne kopite nas, ne rinite suze, jer mi lagje nema kod Puže. Najnovije programe možete nabaviti u kompletima i pojedinačno! Kompleti 43 Trap, Bigtop Barney, Cyczt, Ball Breaker, Deactivators, Livingstone Hacker 2, Eagle s Nest, Sailing Nether Earth Komplet 44 Terror of the Deep, Guroscope, Billy the Punk, Storm 2, Back to Reality, Fitaxis, Stainless Steel, Paperboy, Galvan Monopoly, Jamtmin Amazing Man Komplet 45 Trash Man, Pulzator, Oxidian, Metrocros, Mad Max, Torom Bringer, Quartet, Academy Greyfii, Xeno, Big Trouble in China, The Boss, Galaxia, Pul Cene kompleta su 1 komplet = 1500 din, 2 kom. = 2800 din 3 kom. = 4000 din Posebna:n program za 200 din. Kupcima pružam mogućnost pretplate. O svim pogodnostima koje vam pruža Puza-Soft, čitajte u besplatnom katalogu, u kojem ima oko 600 imena programa, koji su vzašli za amstrad. Darko Puzić, Dušana Ostojića 10/3, 15000 Šabac tel. (015) 25-519 T-089

AMSTRAD 464/664/6128. Kod nas možete naći najveći izbor CP/M i AMSDOS programa. Snimamo na vaše diskete (8000 din) i kasete (3 din). Kvalitet garantovan. U zagradama su cene programa : odgovarajuće literature na engleskom
Art Studio (2000), Masterfile III (3000), Fortran-80 (4000, 5000) Cobol-80 (4000), Lisp (5000) Turbo Pascal (4000), 5000) Turbo Graphic Toolbox (1000), C-Compiler (5000) Micro Prolog (5000), M Basic (4000) Basic Compiler (4000), Agol (4000), C-Basic (5000), Mallard Basic (4000) Wordstar (5000 8500), Microscr pt (3000, 4000), Spellstar (3000), Mai marge (1000) D Base II (5000) Micropen (5000), Datastar (5000), Supercalc 2 (5000, 6000), Superdata Interchange (2000) Multiplan (5000 8000) M crospread (3000), D Graph (5000, 6000), Dr Draw (5000) Mini CAD-CAM (4000, 2000), Copyfix (2000) C-Compiler (3000), Hi Soft Devpac (500, 3000), Tasword 6128 (3000), Tasspell 6128 (2000), Min Office II (4000) Profi Painter (3000)
Još jedna programa s besplatnom katalogu. Kada naručujete programe, naglasite za «Amstrad» Miroslav Petrović Zaplanjska 3, 11000 Beograd, tel (011) 472-420 T-065

GAMA ELECTRONICS TRADE HANDELS GMB I.G.

tel. 9949/89/12700287 ali 577209

(tražite gospodina Tovernića, koji će sa vama razgovarati na vašem jeziku)

Poštovani čitaoci Mog mikra, naša prodavnica u Minhenu nudi vam IBM XT i AT kompatibilne računare. Na primer najnoviju konfiguraciju

- 6/8/10/12 MHz CPE sa 640 K (baby-board)
- serijska/paralelna vrata
- Herkules kompatibilna grafička kartica
- kontroler tvrdog/gipkog diska
- 1,2 Mb gipki disk
- 20 Mb tvrdi disk seagate
- 101 ASCII tastatura
- 14-palačni TTL monitor (žuti ili zeleni)
- MS-DOS 3 2

Ukupna investa cena 3250 DM.

AMSTRAD KOMPLET!!! Iskoristite priliku da po najpovoljnijim cenama nabavite najbolje i najnovije programe za amstrad 464/6128! Cena jednog kompleta koji sadrži 20 programa je samo 1500 din. Kvalitet programa je zagarantovan, rok isporuke i dan. Traženo na besplatan katalog.
K-29 Trashman, Big Trouble in Little China, Mag Max, Paperboy, Galvan. Monopoly. Amazing Man, Fil Aris, Pulsator. Obsidian. Metro Cross, Hive, Stormbringer. Quartet Sega. Academy Greyfell. XENO, Galax-a, The Boss, Puls. Palstron.
K-28 Kat Trap, Hacker 2. Deactivators, Sailing Zed. Livingstone Eagle's Nest. Nether Earth, Game Over 1 i 2, Army Moves. Bounty Bob, Hijack Revolution, Teror Of The Deep. Monopoly, Billy The Punk, Storm 2, Stainless Stel.
K-27 Tapper, Spy vs Spy, Bobby Bearing. Killer Tomatoes, Asphalt, Ole Toro, Thing 1 i 2. Ball Crazy, Sgnzam, Wizard's Lair, Split Images, Sigma 7, Southern Belle. 10 Frame. Classic Axiens. Bigtoo Barney, Bali-Breaker. Hyper Sports 1 i 2
K-26 Spky Harold, Ghost Hunter, Foot Lose Revolution, Short Circuit 1 i 2, Trap Door, Silent Service. Enduro Racer, 180 Pixado. President, Leaderboard Golf. Blade Runner. Night Shade, Donkey Kong, Sqash. Aco Jet. Interlico, Chevy Chase, Rogue Trooper.
K 25 Caves of Doom, Tehnic-an Ted, Goonies, Critical Mass. Dogsboy. The Undaunted, Cycri, Foot Tubarzba Scafextric, Elevator Action. BMX Simulator, Stranga Loop, Nemesis The Final Street. Hawk. Marro Bross, Twin on Two, West Bank. Sarazon. Gyroscope
Jovan Dakic, Goce Delčeva 2/137 11080 Zemun tel (011) 602-106 T-080

CPC 464/664/6128 – preko 7000 izvanrednih programa za vaš računar možete nabaviti pojedinačno ili u kompletima
Komplet 34 Nemenis the Final, Classic Aliens, Rogue Trooper, Sigma 7, Southern Bell, 10th Frame, Strike, Thunderzone, Fa Cup Football 87, Mermaid Madness, Street Hawk, Bounty Bob Costa Capers, Paltron, Game Over 1, Game Over 2, Nexter II. KOMPLET 35 Acro Jet Waterloo, BMX simulator, Cronos, Footrose Shadows of Mordor, Camelot Warriors, Army Moves 1 Army Moves 2, Zed, Hijack 17 Racer, Tapper, Spy VS Spy II Trap. Bumpset Spike, Into the Eagles Nest KOMPLET 36 Cop Out, Robot, Mission Elevator Strange Loop, Revolution, Hive. Hyper Sports 1, Hyper Sports 2, Boby Berrmg, Killer to m., Ole Toro, Thing II, Ball Crazy, West Bank Sqnzam. Wizard Lair, Sailing KOMPLET 37 Terror of the Deep, Gyroscope Billy the Punk Storm 2 Back to Reality Fifth Axis, Toreno Bringer Quartet, Academy Grey Fell, Xeno, Big Trouble in 1 China, The Boss, Galaxy Poo Stainless Steel Nether KOMPLET 38 Paperboy, Galvan, Monopoly Jammin', Amazing Man, Trashman Mad Max Metrocross, Obsidian, Pulzator, Cat Trap Big Top Barney, Cycuri, Breaker Deaktivators, ZED, Dr Livingstone I Presume
1 komplet (17 programa) + upulstva = 1400 din. + kaseta, 2 kompleta (34 prg) + upulstva = 2700 din. + kasete, 3 kompleta (51 prg.) + upulstva = 3990 din. + kasete, 4 kompleta (68 prg.) + upulstva = 4000 din — kasete, 5 kompleta (85 prg.) + upulstva = 4900 din + kasete 6 kompleta (102 prg.) + upulstva = 5500 din + kasete
Maksimalan rok slanja je 72 časa nakon prijema narudžbe. Za svaki dan prekoračenja isplaćuju vam se penali od po 200 din (ukupna cena naručbe se smanjuje za 200 din.dan)
A sada jedna specalna ponuda. Komplet sa 7000 programa možete dobiti za samo 25 000 din + kasete (oko 35 din./prg.) Takođe možete nabaviti i vaš broj CPM programa (Actec C, Turbo Pascal Graphic DR Draw dBase II Multiplan CBasic MBasic. Wordstar 3.34 i 2.2 Cobol Basic Compiler Cambase, Microspread Microplan, Lisp, Mallard Basic, Turbo Pascal 3.0 i 2.2, DR Draph, Pascal MT+ i još oko 30-ak drugih) po veoma povoljnim cenama. Paket sve 50 CPM-a drugih disketnih programa možete dobiti po ceni od samo 25.000 din (400 din. po programu što je jedinstvena prilika!!! Ne čekajte, odmah tražite besplatnu katalogu programa (naglasiti za CPC) i kome šalje naši detaljne informacije o svemu što vas interesuje (ga čak i o mogućnost, pretplaćivanja na novitete): Branko Vrhovac (za CPC), Moše Pijade 4/15, 15000 Šabac tel (015) 25-772. T-075

EAGLE SOFT vam i za sumorne jesenje dane nudi paletu najatraktivnijih i najboljih igara za amstrad&schneider K-26 Mag-Max, Quartet, Big Truble in Little China, Academu, Pulsator, Hive, Grey Fell, The Boss, Polo K-28 The Living Daylights-007 Mike Shodowy Rider Kinetik Uchi Mata, Yabba Dabba Doo. Dynamite Dan 2 K-24 Army Moves (1–2), Game Over (1–2), Galvan, Cosmo Police, Paperboy Revolution, Terror of the Deep, Hijack K-23 Super Cycle, Eagles Nest, Sailing Nether Earth. Hyper Sports (1–2), Deactivators, Zed, Kat-Trap , 1 komplet (20-ak programa) + nova kaseta + upulstva (sa mapama i rešenjima najbolji igarali) + kata og poke-ova + PTT = 3500 din., 2 kompleta (40-ak programa) + 2 kasete + upulstva + PTT = 6500 din , 3 kompleta (60-ak programa) – 3 kasete + upulstva + PTT = 9000 din., 4 kompleta (80-ak programa) + 4 kasete — upulstva + PTT = 12 000 din. Posedinačno program 300 din. kom. Pored ovih najnovijih kompleta nudimo vam i sve stanje komplete kao i naz odabranih kompleta K-sex, K-ratne igre, K-dah, K-simulacije letenja, K-sustavi K-sportske simulacije Za njihov tačan sp-sak kao i spisak najnovijih kompleta pošalje besplatan katalog! Pored izbora raznovrsnih kompleta nudimo vam izvanredno mogućnost pretplate na novitete! (Pretplatnici verovali ili ne, imaju popust od 50% na programe!!!) Isporuku svih poručenih programa vršimo u roku od 48 časa uz zagarantovan kvalitet! Adresa Ivica Sabijak 7 Voyv. Brigade 62 21208 Sr. Kamenica Pozivnim. ostali neće čekati!!! T-0412

SPEKTRUMOVCI! Možimo vam podeset najboljih igara novembra meseca svrstane u četiri kompleta (cena jednog kompleta je 1000 din. + kaseta + PTT a sva četiri kompleta možete dobit za samo 3300 din + kasete + PTT)
Komplet S Mercenary Play it Again Sam, Centurion, Joe Blade, Duke, The Last Mission, Duet Athena Combat School . Komplet R Regenade (Imagine), Leviathan (3 x 48 K), Wizball Oriental Hero, Hybrid Rapid Fire Motos, Prohib tion ATV Simulator, They Stole a Million (100 K)
Komplet Q Death Wish 3, Alien Evolution (Gremlin), The Armagedon Man (Martech), Down to Earth Rebel Planet, Cosmic Music, Star Swallow G-Man, Batty, Plexar, Ultima Ratio, Fantasy
Komplet P Exolon (Hewson), Micronaut One (Nexus) Trades Nebula, Catch 23 (Martech), The Big Sleaze (Piranha 3 x 48 K), Sceptical 3, REbel (Virgin), Spaced Out,, A-Maze, Black Magick. (U S Gold)
Programi koje vidite sada su na vrhu svih engleskih top-lista ih će se tamo naći tek sledećeg meseca. Verzije koje vam mi nudimo imaju tu prednost da se u njih pokvon mogu obaviti krajnje jednostavno. Pored toga, uz kompilete dobijate kraća uputstva.
Kvalitet snimka je zagarantovan, a rok isporuke je 1 dan. Za ovo i stanje komplete, kao i za one koje su došli do izlaska Mikra, javite se na adresu: Davor Magdić Vojvode Mišića 1/7 15000 Šabac tel (015) 24-772 T-074

FUTURESOFT vam i ovaj mesec nudi programe za amstrad koje nema niko. To su Komplet Y11 Popeye Street Hawk Deathscape. Trivial Pursuit. Blagger, Rock and Wrestle, Krakout, Ship of Doom Shockway Rider, Dracu a, Future Knight Nomad. Imamo i komplet Y9 Auf Wiedersehen Monty Amaurote, Wizball. Worlock Goonies
Komplet Y10 Arkanoid 2, Zynaps, 3DC ! Ti kompleti su detaljno opisani u Računarima 32 Adresa Futuresoft. Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana, tel. (061) 311-831 T-6313

AMSTRADOVCI – veliki izbor programa na jednom mjestu po relativno niskim cijenama. Komplet od 12–20 programa = kaseta + PTT samo 4000 din., posedinačno 100–300 din. Svakih 10 dana novi komplet od 15 programa
X 6 Paper Boy, Make. 007 Dayi ghts Room 10. Dinamit Dan 2, Unchimate
X 7 Kat Trap, 3 D Boll, Deaktivators, ZED, Haxer 2, Eagel Mest, Sailing
X 8 Trashman, Pusator Opsidion Metro Cross. Mad Max, Hive, Quartet, Academy, Grejfill. Za programe koje možete naručiti i na disku možete se obratiti na adresu: Wally Soft O Masirca 26/4 71000 Sarajevo Besplatan katalog i ostale informacije na tel (071) 616-622 T-076

SCHNEIDER-AMSTRAD: najnovije igre, sistutni programi literatura. Preko 430 atesa najnovije igre besplatan. Prodajem svetlosne olovke sa programom 2,5 SM i TV modulator MP-2 nov, 6 SM. Branko Grujčić, Ž. Popovića 110, 15000 Šabac. T-6438

JANSOFT - ZX SPECTRUM – kao uvijek imamo i ovaj mjesec sve najnovije i stare programe. Snimamo na kvalitetne kasete. Uvjerite se!
Jansoft, Kozinova 11, 61117 Ljubljana, tel. (061) 50-118. T-6306

ATARI

ATARI ST – najbolja selekcija najnže cene Programi pojedinačno ili sazvnite sami svoj komplet ido 50% jeftinije! Katalog 300 din Milan Vrca Zanja Vujoševca 79 11070 Novo Beograd STX 105
ATARI ST eprom i Eeprom programator 1040 STF SM 124, prodajem Subotom i nedeljom tel (042) 817-596. Nino Škrobar S Kovača 8 42300 Čakovec T-6410
ATARI ST, novi programi i literatura izabrani 20 programa između 250 najboljih za 25000 din Izaberite 10 igara za 10 000 din Katalog 300 din Bahovec Pujadeeva 31 61000 Ljubljana tel (061) 312-046 ST 213
JAR SOFT vam nudi najnovije programe za ST Robi Molnar Postonjska 23 i Janez Lazar Kosekega 1 oboiica 61000 Ljubljana ST 214
ATARI 800 XL sa disk jedinicom 1050 prodajem ili menjam za commodore Tel (061) 376-236 T-6456
ATARI 800 XLprevod uputstva za Asembler Editor – usluzni programi – kaseta disketa – ubuiiva – katalog besplatan Pera Marković Borisa Kidnica 16-3 19210 Bor tel (030) 33-337 T-6453

ST PROGRAMI I DISKETE 3,5", katalog besplatan Boris Gruden. Turnirna 10 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228 T-6244

ALPHASOFT ATARI ST 260/520/1040 programi literatura Veliki izbor programa za računar atari ST Preko 230 atesa najnovije igre besplatan katalog ekspres isporuka na privatnjive cene! Alphasoft atari ST Novo Polje C. I.48, 61260 Ljubljana Poje R. Mejakovic, tel. (061) 487-477 T-6240

ATARI ST Ogromnan izbor vrhunske programske opreme po minimalnim cijenama. Ekstra popusti. pohloni! Katalog besplatan! Za brzu kvalitetnu usluzu garantuje Veritas Software Omer Ešekc Maticeva 31 78000 Banja Luka tel (078) 31 422. T-6356

LCM®
LONELY CRACKER MAN
ZAJEČAR 019/21010

L.C.M. je uspostavio saradnju sa vodećim grupama u Evropi za ATARI ST
L.C.M. mesečno dobija 10–15 diskete sa najnovijim programima za ATARI ST
L.C.M. vam nudi najnovije igre
Alternativne reality, Champion chip wrestling, Champion chip football, Champion chip baseball Chessmaster 2000, Hollywood poker Karate kid II, Academy Super cycle Thai boxing Winter games Tai pan, Terorpods, Phantasy III, Sentinel Knight ork. Bad cat Colonial conguest Crack ed, Autoduel, Boulderdash, Tracker Top Game, Ship breakout, Indiana Jones, Gauntlet St Replay
L.C.M. vam nudi uslužne programe
Neo paint, Dig- drums, Digi soft Music editor The music studio Video construction set Arkanoid ii + Editor Boulderdash cons set
Snimam na vašim ili na mojim disketama
L.C.M. vas poziva na saradnju
ADRESA
SLOBODAN MILOŠEVIĆ
Naselje »AVNOJ« C-1 I/39
19000 – ZAJEČAR
telefon 019/21-010 (od 17–22 h.) T-077

P.N.P. electronic
Jerotova 12 TF (056) 589–987
58 000 Split
radnim danom od 8 – 12 i 17 – 20 subotom 8 – 12

NOVO – ROM MODULI ZA ATARI ST RAČUNARE

MOŽEMO VAM STAVITI U MODUL SVO KOJI PROGRAM KI ACC DO DUŽINE OD 128 KB MOGUĆE SU RAZNE KOMBINACIJE PRIMJERN SUPERACC !!! PROCOPY 2, RAM DISK, KALKULATOR, FREE RAM ACC, MONITOR, ACC, 6FA BASIC, CONNEGAN ITD
CIJENA MODULA DO 64 KB - 30.000 din. A DO 128 KB - 50.000 din

POWER WITHOUT THE PRICE – preko 1000 programa na disketama za 800 XL/130 XE. Najvec izbor najnovijeg softwera. Kata log 200 dinara. Zvonko Ilija, Zagrebačka 21 51000 Rijeka, tel (051) 37-723. T-6372

TOS U ROMU, eng n,em prodajem Tel (041) 436-520 413-731 ST-202

TOS u epromima prodajem Tel (041) 436-520 413-731 T-6275

ATARI 800 XL i kasetofon 2 palice 4 cartridgea, oko 200 programa na 15 sony kasetama i literaturu prodajem Tel (045) 23-154 T-6400

ATARI STprodajem Tel (061) 487-477 T-6241

ST- Prodajem programe i literaturu. Katalog 300 d. Isključa bora profesionalna Sandra Nikolic, Zagrebačka 20, 73000 Prnjedor, (079) 28-925 T-6474

SOFTWARE without the price – 130 XE/800 XL Spisak besplatan Saša Cvetojevic, Pijade 16 44000 Sisak, (044) 21-016. T-6473

IBM PC i kompatibilni računari Prevedena uputstva za programe
- DBase II 300 str
- Lotus 123 290 str
- Framework 280 str
- MS DOS 3,2 250 str
- GW Basic 320 str
- Turbo Pasca 300 str
- Wordstar 3,24 150 str
- Fina Word 1,1 95 str

Skraćen prevodi uputstava
- AutoCAD 2,0 65 str
- DBase I I 55 str
- MS Project 45 str

Uputstva za programe i literatura na engleskom jeziku Lotus Rel 2, Primavera, Word perfect 4,1, PC Four, DBase III plus Clipper 86, AutoCAD 2.18, Inside AutoCAD 2.5 Energraphics, Modula 2, C-Comp ler 3.0, Norton Utilities, IBM PC Tehn.cal Reference, itd

Mogucnost narudžb za radne organizacije, informacije in narudžbe na tel. (071) 621-025 i 640-985 ili na adres.. Zlatan Ćudic, U. Grada Kalgarija br 7, 71000 Sarajevo T-6343

ATARI ST – Najbolji program direktno iz inostranstva
- poslovn. VIP EXCEL (mac), Super Base
- obrada teksta Page Maker (mac) Fleet Street Signum, Microsoft Word (mac)
- Kalkulacija Campus. STAD. VIP (mac)
- emulaton Aiadin 1.3 (mac), PC dito (PC)
- jezici Megamax (elita za ST) Colonial Concvest (1 svjetsk- rat strategija)
- hardware Bl.tter TOS, sat RAM 1 MB

Katalog 300 din., spisak besplatan M.adeh Šimović, Vesiačan 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 531 946, Darko T-6416

ATARI ST. Novi katalog sa opisima programa 300 dinara. Miran Rojko, Trsten,akova 11, 69000 Murska Sobota. T-6461

RAZNO

IBM PC-XT i KOMPATIBILCI,program- (prodajem i razmen,ujem) Spisak besplatan Regenesnem i bone za sve vrste štampača Prodajem disketa 5,25" Tel: (075) 215-144 Romeo Stuhl 75293 Tuzla, Ul. Bukinje 60. T-6296

PRODAJEM HEWLETT-PACKARD 7/Bsa penfe-ra,ima i programima. Tel (011) 563-731 T-6310

APPLE II, dva procesora, monitor, diskdrive, interface karte,ire prodajem Tel (041) 314-103. ST-X100

ZA IBM PC/XT prodajem mjenjam najbolji izbor najnovij h 25Q programa. Prevedena i originalna uputstva. Diskete 5,25 DS DD Šaljem katalog. A. Baks, I. Mrlut.novića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581 T-6156

IBM PC XTBAT izrada programa za privatne osobe i RO po narudžbi, ponuda programskih paketa i literature

- PREVAJALNIKI Turbo C Turbo Basic Turbo Prolog, Turbo Pascal & Toolbox Quick Basic 2.0, Fortran Lattice C FoxBase+, Clipper
- CAD & GRAFIKA AutoCad 2.50 2.52 Artist AutoDesk. Grapher Printmaster, Prodesign
- UREJEVALNIKI TEKSTA MS Word 3.1 3.0, WS 4.0, WordPerfect (predstavljeni v prejsnji številki MM). Ventura Publisher Turbo Lightning Lettrix Fontrix
- STATIST KA SPSS StatGraph 1 20
- CAM PC 7 Dasoft, Smartwork Megamax,
- MATEMATIKA Eureka (reševanje vseh enačb - tud diferencialn h)
- POSLOVNI SISTEMI Framework 11, Lotus rel 2.01, HAL Mu tiplan,.
- PODATKOVNE BAZE dBaseIII + 1 1 Reflex,
- IGRE Summer/Winter Games, Ps onChess,
- UTILITY Fastback Easy Flow Norton 4.0 advanced Norton commander & editor GEM, Superbase for GEM. MS Windows, Copyipc 3.09, MS DOS 3.3. DOS Learn, DOS Help, PCtools 7 02.

i još 150 drugih programa

Informacije na tel. (061) 342-197
345-307 ST 220

APPLE IIC sa literaturom i programima prodajem Tel (011) 563-731

MSX – veliki izbor igara i uslužnih programa. Tražite besplatan katalog. Damir Slogar, Horvatovac 18, 41000 Zagreb. T-4955

IBM PC XT/AT, veliki izbor programa svih vrsta, vrlo povoljno prodajem ili menjam. Pišite za katalog na adresu Nemgar Brleja 15, 61000 Ljubljana 104

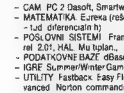
DISKETE 5,25" DS DD maxell povoljno prodajem Tel (071) 651 899, Edo. T-6430

NAJJEFTINIJE U YU.
Ventura. Turbo C Autocad v2.52 Full Screen Debuger vi 40, Turbo Pascal Rollbox, Paintbrush v3.10, MS DOS v3.30 PC Magazine Bench. Desqview Quick Basic, CHI Writer v2.08 Starflight... i još preko 120,000 K vrhunske programske opreme. Ogromen izbor literature. Pokloni! Ekstra popusti! Katalog besplatan! EE software. Martićeva 31, 76000 Banja Luka, tel. (078) 40-940 T-6383

PRVI PUT NA YU TRŽIŠTU za IBM PC EE designer, program za crtanje štampanih ploca Pored ovoga veliki broj ostalog uslužnog softwera i softvera za razvoj.a za vaš PC Tel (071) 616-622. T-6431

PRODAJEM PRIRUČNIK za serveranje IBM-PC 11000 din Tel (072) 871-341. STX-103

IZRADIJEM programske pakete za privatnike, zanatlije i radne organ zacije nudim strucnu literaturu i instruiram računarstvo programske pakete i programske jezike. Igor Korošić, Jamova 3, 61000 Ljubljana T-6292



PRIKLJUČIVANJE računara na poštedni TV aparata je vrlo nepraktično, kvari ulitkad. a za djecu je nezovodljivo (osobito ako je televizor u regalu)

Mont raje sinapsu. Antenski kabl bice trajno uključen, kabl računara alegantno cete uključivali na prednjoj strani TV aparata S napsa omogućava trenutan prelaz sa rada na računaru na gledanje TV programa bez prekidanja uključenih programa. Omogucava prakticno uključivanje videorekorde.ra Cena 3.200 din. Narudžbe Sinapsa, 63325 Šeštanj, ili tel. (063) 862-768 (navece) T-055 6

SHARP MZ 731 sa programima literaturom prodajem za 20 SM ili menjam Tel (061) 340-661, nt 353. T-

PRODAJEM IBM PC/XT kompatibilnih racunar 640 K sa hard diskom od 20 MB. Telefon (032) 30-34. T-6462

IBM PC

VENI VIDI VICI
IBM PC XT & AT I KOMPATIBILCI.
Velika ponuda programskih paketa i literature. Kata.og besplatan. M vam preporucujemo AutoCad, Symphony, Lotus 1, 2, 3, DBase III +, Printmaster, Letrix, Sidekick, Turbo Light rig, MS Windows, Gem, Superbase, REflex, Framework II, Norton 4.0 Advanced, Psion Chess 3 0, Ventura Publishing, Clipper, SPSS/PC . Informacij.a na tel (075) 235-666 iii na adresu Adr Timpe, Svinjare E 4/5, 75000 Tuzla. T-6475

IBM PC/XT i kompatibilni - Programi, teratura i izrada programa po narudžbi. Informacije Miroslav Širuc, Linhartova 68, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-259. T-217-ST

IMB PCXT/AT i kompatibilci Širok izbor svih vrsta programa. i nepogrešiv program kod nakupa kompat bilaca u inostranstvu, na primer besplatna, sa originalom IBM Besplatan katalog Tel (062) 772-048 T-6298

zaštitne navlake

za hardware, audio, video i foto opremu, izrađuje atelje tehničke izrade za antistatičke radne i druge osobne i tehničke opreme izrađenu od materijala ugodne površine, bez boje. Za specijalne uređaje izrada po narudžbi. Garancija neograničena. Također se radne organizacije, institute, obrazovne ustanove... Na svaki vaš upit odgovaramo ponudom. Obratite nam se svakako, jer zaštitna navlaka čuva vaš skupi uređaj. Za dodatne informacije i besplatnu ponudu. Cijena za kompjutor od 1800 din., monitore od 1000 din. Na svaki naručeni nalazi se naš uređaj može vidjeti u radnim prostorijama. SERVIS TRGOVINA, Ilica 17, 41000 Zagreb, tel. 041/ 424-466.

APPLE IIc dodatn disk jetfino prodajem Programi uputstva Tel (011) 331-753. T-6163

DISKETE »Multinfo« DSDD prodajem pouzeCem 5,25" – 1500 din (kom. 3,5" 3000 din. kom Mladen Jurišic. Topola 24 41040 Zagreb Nazovite od 7–15 sat tel (041) 278-354 T-6256

NEC Pintwriter P3XL color printer, 7 boja, 300 cps, 40 cm sir na letter qual ity, 24 iglice Tel (011) 331-753 T-6162

IBM PC program originalna i prevedena uputstva Charli Soft. Otes B 35, 5/7, 71210 Ilidža. T-6192

IBM PC ve ik izbor programa i literature Turbo Soft, Avde Čuka 4/8, tel. (071) 544-712 T-6191

DISCO MIXER, nov, sa svim origina nim kablovima = 430 000 din HI-F. prihips (stereo gramofon, radio, dupli kazetofon) = 590.000 din. commodore printer MPS 801, nov = 198 000 din., kazetofon 1531, nov = 80.000 din., TV-monitor kortinj sa radiom 31 cm = 195 000 din., prodajem Tel (053) 59-074 Predrag Tomović, Mandrač 28/A 51466 Novi grad – Citaonova stra T-6153

MSX-MSX-MSX. Najsvežije igre i programi Tražite katalog. Miško Jovanović, Nušćeva 12, 11320 Velika Plana. T-6147

PRODAJEM PC-XT,/640 K memor je. 2 × 360 disk jetna, Hercules kartica, ekran monitori može i sa programima. Informacije od 17–20 sati na tel. (061) 374-270. ST-207

HARDWARE – SOFTWARE – PRIBOR
Prodaja – Najam - Zamjena
Tel. (041) 219-753 T-6164

DŽOJSTICI DŽOJSTICI DŽ 3
Vrlo kvalitetne pa-ce za igranje 4 + 4 prekidaca, okidanje sa vrha, za komodore, amstrad, atari i spektrum možete dobiti za 12.000 din. Za elektronsko slanje pouzeca. Ako želite džojstik bez interfejsa.
Dušan Stojković, Trogorski trg 2, 37000 Kruševac. tel. (037) 29-550. T-6386

SERVISI

SHARP PC, džepne kompjutere proširujem. Na prime 1500 A/26 K, 1251,1245/18 K. 1350/20 K, 1360 14,5,1280/64 K, 1401,1260/10 K, 1403/32 K. V ktor Kesler, Rumenačka 106-1. 21000 Novi Sad tel (021) 334-717. STX-101

MCP-ELEKTRONIKA
izrada štampanog kola
– za foto postupak foto lak razvijač
– kit kompleti
Informacije Danijel Meklav, Morje 48 b, 62313 Fram T-6248

U ŠTAMPAČE svih vrsta vgradujem YU znakove U sem repak kama- šinas Žindarić, Poljedelska 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 268-522. ST-294

OPRAVLJAM spectrum commodore Imam fotoju i uta za spektrum Dragan Marković. Ul. Kovanlučka 56. 18000 Niš, tel. (018) 42-028 T-6160

»PIN« COMPUTER SERVICE! Kvalitetno popravljam spectrum commodore atari Proširujem memorije atari T na 1 Mb. Prodajem ć pove, sheme, servisna uputstva, programe i literatura za atari ST Za katalog pošaljite 300 din. Milan Nešcakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin tel (023) 43-571. T-6364

SERVISIRAM commodore, amstrad, sharp i atari računare. perifera Proširujem memorije ic 2032 K, IC-16, 116/64 K Atari STFM MB, Amstrad PC/640 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, (021) 334-717. STX-101

SERVISERI! Prodajem diagnostik test uredaje za brzu i laku popravku commodorea 64 Jednostavno rukovanje Otkriva koje je ko o neispravno za par minuta. Cena 600 000 dinara Slobodan Šćekić. Bulevar 23 otkra bra 87, 21000 Novi Sad. tel (021) 59-573 STC-102

NAGRADNA ZAGONETKA

U prošlom broju objavili smo da produžujemo rok za slanje programa za igru »Križić i kružić«. Odluka redakcije je neke učesnike nagradnog konkursa – sa zasta lepim nagradama, od kojih je prva štampač iz programa Epson – iznenadila, ali i razbesnila.

Eh, Moj mikro, zašto okrećeš ćurak prema vetru? pitaju nas dva čitaoca koji ne žele da objavimo njihova pisma. Kažu da su utrošili mnogo truda i vremena, odlagali ispite, a sada su ustvari konkursa navrat-nanos izmenjeni i oni prisiljeni da svoj program poboljšavaju.

Da zaćutimo nekoliko nesporazuma:

● Tako reći do isteka prvog roka, kad je materijal za oktobarski broj već bio u štampariji, nismo primili dovoljno programa. Iz pisame nekih čitalaca razabrali smo da studenti imaju problema s ispitima i zato smo u redakciji odlučili da rok produžimo do **5. decembra 1987.** A onda su poslednja dva dana pošiljke počele da pljuštе! Verovali ili ne, jedan poletni program je lično doneo svoj program u Ljubljanu . . . iz Rijeke i obradovao se čovek kada je saznao da s njim može mirno da se vrati kući i doteri ga. Znači da smo postupili dobro večinu smo dali priliku da još ponešto dodaju i poprave.

● Tu priliku imaju **svi programi**, kako oni koji su nam svoj program već poslali, tako i oni koje je zaskočio vreme i koji na kraju nisu stigli do prvog roka da napišu zaista dober program.

● Ako želite da vam **prvi program vratimo**, pišite nam ili telefonirajte (061/ 319-798) Nekim učesnicima konkursa već smo vratili program Prema tome svi možete da nam mirno pošaljete **sov, usavršen program.**

● I ono koje ne želi da im vratimo stari program mogu da učestvuju sa poboljšanom varijantom Neka je jednostavno pošalju do novoga (zasta konačnog) roka, a na omotnici odnosno propratnim dopisom neka upozore da je to **definitivna** verzija programa. U tom slučaju nećemo uzimati u obzir stari program

● Dosad poslate programe nismo uopšte pregledali Svi su pažljivo arhivirani Još nije formirana ni komisija za ocenjivanje Izabraćemo je po isteku roka kad utvrdimo koji su računari u igri, jer se moramo pobrinuti da u komisiji budu ljudi koji imaju iskustva sa određenim računarima (na primer, iz telefonskog razgovora smo saznali da je neki čitalac poslao čak program za macintosh).

● Red komisije morače da nadzire **dva predstavnika čitalaca!** Zrebom ćemo izvući po jednog predstavnika sa slovenačkoga govornog područja i jednoga sa srpskohrvatskoga govornog područja, na naš trošak pozvati ih u Ljubljanu. I omogućiti im da u ime svih učesnika posmatraju završno ocenjivanja

U sledećem broju objavićemo neke pojedinosti o sistemu ocenjivanja programa koji ćemo primiti odnosno o toku turnira najboljih programa.

RAČUNARI

Kompatibilni sa PC-XT/AT, jeftiniji nego ikada

▶ sistemska ploča AT, baby-AT, turbo-XT (6, 8, 10 MHz)
▶ RAM 1 Mb, sa mogućnošću proširenja na 3,5 Mb (Multi Card)
▶ serijski i paralelni interfejs na Multi I/O (do 9600 baudov)
▶ elastični disk 360 K / 1,2 Mb, winchester 20 Mb
▶ 12 in 14-colski monitori: mono, CGA, EGA
▶ tastatura DIN sa 84 dirke, kompatibilna sa IBM
▶ DOS 2 0 do 3.2, nemački ili engleski
▶ ispravljači 150 in 200 W, kućište za XT in AT
▶ višefunkcijske kartice za proširivanje
▶ višeslojna gradnja, velika pouzdanost
▶ povoljne cene, već od 1 495 DM (netto)

Integralna kancelarijska programska oprema
▶ adrese
▶ skladišta
▶ narudžbine
▶ finansijsko knjigovodstvo
▶ uređivanje tekstova

LSI ELECTRONIC

LSI-Electronic GmbH
8044 Unterschleißheim-Lohhof
St.-Peter-Straße 4
Telefon: (089) 3101067 • Telex: 5216657 lsi d
Fax: 089/3109150

Tražite cenovnik s prilozima!

VAŠ MIKRO

Dragi drugovi iz revije »Moj PC«. Javljam vam se prvi put iz dva razloga. Prvi je i osnovni da mi je »dogorelo do nokata«, kao i večini vaših čitalaca koji povremeno pokušavaju da vam to stave do znanja na kulturan način, ali bi vapaji običnih smrtnika iz ovozemaljske računarske postanje ne dopiru do vašeg okrutnog PC kompatibilnog srca. A trebalo bi da dopru bar do vašeg »vještačkog razuma u povoju«, kako biste mogli reagovati da se suočite sa okrutnom stvarnošću da u Jugoslaviji, na žalost, na svakih hiljadu vlasnika C-64, odnosno spektruma, dolazi jedan vlasnik PC (XT, AT ili DRP) kompatibilnog računara, a ne obrnuto! A upravo taj računarski proletarijat izražava vašu reviju, čija kratkovida uređivačka politika, vođena od strane samozadovoljnih vlasnika PC računara vodi ka tome da vaša revija opstaje samo zahvaljujući činjenici da kod nas nema revija specijalizovanih za kućne računare, dostupne (i to će brzo doći u pitanje) prosečnom Jugosloveninu Kad bi se kod nas pojavili makar i prevodi engleskih ili nemačkih specijalizovanih časopisa, kao što su »Commodore User«, »64'er« i slični, u kojima bi čitaoci mogli da objavljuju oglase i razmenjuju iskustva, vi biste komotno mogli vašu reviju da štampate u sto primeraka (za internu upotrebu)

Ono što me je neposredno vrlinalo i nateralo da napišem ovaj ogorčeni protest je vaš potcenjivački (mogla bi se izreći i teža kvalifikacija) odgovor čitaocu B. Milojeviću iz Novog Sada, u septembarskom broju Tačno je, dragi drugovi, da se vremena menjaju (eto, na primer, jedna DM je na početku godine vredela manje od 300, a do kraja godine vredeće više od 600 dinara), ali se, na žalost svih nas, izgleda menjaju nagore. U svetlu klizajućeg (da ne kažem strmoglavljujućeg dinara) vaša tvrdnja o »Svenarodnom Tajvancu« za »samo« 500 DM zvuči krajnje deplasirano, a nekima i izazivački Više ne objavljujete »svakakve listinge« za C-64 i spektrum, već i »svakojake« priloge za PC Da ne gnjavim dušu, za spektrum se i nađe poneki prilog, makar i u svakom pristupnom broju, a za C-64 ni toliko. Analizirajte malo rubriku malih oglasa, pa ćete videti da, na primer, samo u vašem septembarskom broju ima više oglasa za C-64, nego za sve ostale računare zajedno (uključujući i spektrum), a za PC samo 3 (slovima TRI) oglasa! Kako vlasnika PC ima sigurno više od trojice, to znači da njih u suštini vaš list malo interesuje, jer ljudima ne treba gomila površnih informacija kojima nas u svakom broju zasipate I kada jednog dana nabavim PC ili PS ili bilo kakav, kako vi kažete »ozbiljniju« kompjuter, siguran sam da prave informacije neću moći da nađem u vašem listu, jer za to revije i nisu pravo mesto Budućnost se ne može očekivati zanemarujući sadašnjost, pa i prošlost

Još da iznesem jedan utisak koji pokazuje da ni vi nisте toliko naivni i da novac nema »ideologiju«· Ma koliko se »gnušali« C-64 i spektruma kao arheoloških artefakata, to vas ne sprečava da objavljujete male oglase za iste, pa i da (O, sramoteli) donosite i prikaze često i poluimbecilnih igara, baš kao kakav pretenciozan »intelektualni list«, koji se prodaje naslovnom stranom i duplericom u sredini, računajući da većini »jadnika« usput udeli i malo pameti Mogu vam reći i vezi sa tim da je jedino lekovito odvratnuja pornografija duha koju vi propovedate, jer je nakalemljena sa stranih modela koje nekritički prihvatate, za razliku od prave pornografije, koja u svoju odbranu može da pozove genetski kod Vaš kod je, na žalost, preponzativ i vrlo skorojevićki Čini se da ste (ni prvi, ni poslednji) zaboravili na osnovnu stvar – novine postoje zbog čitalaca i njihovih potreba, a ne obrnuto Za kraj jedno slikovito poređenje: zamislite automobilsku reviju koja bi kod nas pisala samo o Rols Rojsu (namerno ne spominjem mercedes, iz opšteposznatih razloga), a kupovali bi je u glavnom oni koji vlasnici fića ili u malo boljem slučaju, renoa 4. Ne kažem da njih ne bi zanimao poneki članak o najnovijim dodecima tipa zlatnih pepeljara za vaš RR, ali i od previše kolača čoveku bude muka, a kamo li još previše PC-a!

Izgleda da ne primećujete da jedine rubrike vredne pažnje prave čitaoci (Domaća pamet, Opet igara, Pisma čitalaca). Zbog svega iznetog, izneo bih vam nekoliko sugestija.

Formirajte:

1) Više stalnih rubrika, namenjenih pojedinih računarima (npr PC, spektrum, C-64, amstrad, atari, svi ostali – za sada).

2) Stalnu rubriku za kompjuterske početnike (kojih će uvek biti, a koje ste potpuno zanemarili)

3) Domaću top listu najomiljenijih igara, koju bi, naravno, sastavljali čitaoci

4) Rubriku u kojoj bi bile objavljivane maštovite ideje za scenario igara, kakve bi čitaoci voleli da igraju, kao i ideje za uslužne programe, kakve bi voleli da imaju – jer ima maštovitih ljudi koji ne znaju da programiraju, kao i onih koji to odlično rade, ali im nedostaju dobre ideje i predstave o tome, šta tržište traži.

5) Rubriku «U susret budućnosti» (u kojoj bi neki vaši saradnici mogli da se izživljavaju do mile volje). Pod uslovom da ne zauzima ½ lista!

6) Stalnu rubriku «Kako naš list učiniti boljim»

Voleo bih da vidim vaš ARGUMENTOVANI odgovor, a još više mišljenje drugih čitalaca (jer do sada niste pružili dokaze da vam je objektivnost jeka strana)

Vama za utehu slažem se sa nekim čitaocima koji su hvalili da ste najbolji računarski časopis kod nas, ali – utoliko gore po nas!!!

dipl. ing. Dragan Petrović
Negoševa 4
Kragujevac

P S Svakog meseca očekujem da vidim časopis «Moj PS+», «Podružnice IBM» ali se čini da je i vas vreme pregazilo, ili čekate da vaši saradnici prodaju svoje PC XT AT i slične kompatibilne računare i kupe nekog KREJ kompatibilca?

P P S Drugi razlog, naslavljen na početku, sledi u sledećem prilogu za rubriku «domaća pamet» a što se tiče objavljivanja ovog pisma muče me neke sumnje, mada bih izbog vas i zbog tolikog hvaljenja slovenačke demokratije, a ne zbog sebe) voleo da nisam u pravu.
Pročitajte uvodnik.

Javljam vam se prvi put a po svoj prilici i poslednji. Nisme kupovao sam «Moj mikro» redovno od prvog broja SH izdanja sve do ovog zadnjeg i pratio njegov razvoj kroz ovih par godina. Moram reći da su prvi brojevi bili zastarela, dosta, s interesantnim aktuelnim i nadasve korisnim tekstovima, a opravdavali su i naslov lista. Na žalost ta se kvaliteta nije održala do ovih zadnjih brojeva. Pretstavljači MM 10/87 palo mi je na pamet da sam i zadnje brojeve otvarao možda 2 do 3 puta, a onda bih ih ostavljao na hrpi, dok se i sada događa da posegnem za nekim starijim brojevima, tražeći poneku korisnu informaciju. Kap kojaje prelila čašu upravo je MM 10/87. Nisam bio ljen pa sam temeljito (koliko sam mogao) «secirao» sadržaj. Slijedi rezultat te analize tako da ne mislite da je samo veća cijena u pitanju.

Prvo kroničena bolika – reklame. Znam da je u sadašnjim uvjetima teško izdavati računarski časopis. ali gotovo četvrtina lista otpada na njih. Ne spominjite mi «BYTE», jer se nadam da se nećete uspoređivati s njim. Ako još i mogu razumjeti reklame u vezi s računarima i računarskom opremom ne vidim blage veze između onih ruževa i ženske kozmetike na predzadnjem listu s onim što bi MM želio i trebao biti. Nema opravdanja osim ako ne posumnjamo u nastrane sklonosti pojedinih članova uredništva

Slijedeća četvrtina otpada na članke o PC i egzotičnom hardveru. Ne računajući pohvalnu kategoriju, članci uove su do zla boga suhoparni. Situaciju ponekad popravlja koji prikaz novog računara, pa vaš suradnik usput istestira i po koji francusku salatu. Naravno, treba imati na umu da otprilike 99,5% redakcije posjeduje bar jedan PC, pa mislim da ste zamjenik natpis na vrhu naslovne stranice i natpis na 35 stranici.

Našim mikničima bavite se, sve u svemu, na ukupno 5 (pet) članaka, i to je izvor prihoda, ali me baš kopka kolko čitalaca zbilja i čita te stvari, kad to imaju u svakom broju. U glavnom se pozivljuju ista imena i isti naslovi. Kad vidim oglas preko četvrtine stranice s gusto ispisanim naslovima koje mogu želite naći i u ostalim oglasima, upravo mi pozli. Mislim da bi bilo dovoljno da oglašivači ostave samo ime i adresu

Skoro 11% lista zauzeto je igrama. Ako se uzme u obzir broj članaka tipa « kupujem vaš časopis jer ima najbolje prikaze igara «, onda taj postotak možda i nije pretjeran, ali zar nije smješno da one zauzimaju najkvalitetnije listove papira na kraju časopisa. Osim toga prikazi su takvi da se gotovo razlikuju jedino po rečenicama pisanu su bez nadahnuća i vjerojatno u pauzi između dva LOAD'' Jedino se divim pojed nim igromanijacima na količinu snage i vremena utrošenim na crtanje kojekakvih mapa. Ah, da, zar da spadaju avanturu rubriku «Pomagajte drugima»? Kažeh tu ima priloga najbolje će ilustrirati jedan citat. Podite ovim putem desno, gore, pucanj desno pucanj, levo, pucanj dole levo desno desno . « (prepisano od riječi do riječi) Tja, šta da se radi kad nam je ispunjavanje kulturna mladih generacija zalatala u čudne vode

Za pisma čitalaca velikodušno je izdvojen prostor od punih devet strana (2,4%) Zbilja žalosno, tim prije što i sami priznajete da se gušite u prispjelo pošti. Pisma su pliatila ceh ekspanziji drugih rubrika, što mi možda i nije žao, kad vidim kako su jako zanimljiva Zar zaista dobijate samo pisma s desetak rečdova pohvala i petnaestak redova pitanja, numerisnih od 1 do 5?

Na ostatak otpada 15 stranica Tu se uspjela ugurati nekakva aBCDa informatičkih pojmova, koja kao da je pala s neba, zatim recenzije knjiga za koje « ne treba spominjati da se bave samo sa PC, pa nešto malo teksta o računarima s osambitnim procesorom (sveukupno manje od jedne stranice) i na kraju, vjesti telegrafske novosti ili nešto nedefinirano

Pa dobro reći ćete, ima li išta dobrog u tom broju? Kako da ne, naslovna stranica nije loša, za razliku od onih idiotskih, po kojima se «Računari» prepoznaju na kilometar Uzgred budi rečeno, i «Računare» ću prestati kupovati kako ih također mnogo od prvog broja, jer nisu puno bolji od MM, dok sam «Svet kompjutera» već odavno sahranio

Dakle ovim vas s dubokim žaljenjem obaveštavam da prestajem kupovati «Moj mikro» Nisam usamljen slučaj, jer je i moj cimer prošlog mjeseca digao ruke od naših računarskih časopisa, a pozna jem i ljude koji ih već kupuju manje-više samo po inerciji

Uz drugarski pozdrav, vaš – sad već i bivši – vjerni čitalac

Goran Lazić
Senjskih uskoka 5
Rijeka

P S Nisam počeo ovo pismo u stilu « Vaš časopis je najbolji u Jugi . -«, ne zato što to možda ne bi bila istina (iako je čoravom bitno da i zamjeti slijepih), nego zato jer mi nije važno da ga vidim odštampanog u vašem listu « važnije je da saznate kako stvari stoje Zapravo, zanima me jedino da li imate petlje da ga objavite, jer bi to

«Pošljite mi Moj mikro br. 1...»

Na zalihi nam je ostalo samo po nekoliko primeraka sledecih brojeva

Izdanje na srpskohrvatskom
1985 7–12
1986 3–5 7–11
1987 4–10

Izdanje na slovenačkom
1984 2
1985 12
1986 3, 7/8, 9, 11, 12
1987 1, 3, 4, 6–10

Svi su ostali brojevi rasprodati pa, na žalost ne možemo da ih pošaljemo čitaocima

možda potakio još neke čitaoce da zasučU rukave i napišu vam što misle o ovom listu
Pročitajte uvodnik.

Pozdravljam vas prvi puta iz Zagreba «Moj mikro» je danas sigurno najbolji list u svojoj klasi u Jugoslaviji Osjećam da se čine veliki napori da se kvalitete lista poboljše

Najviše zabrinjavaju ponekad prevelike oscilacije u kvalitet pojedinih napisa, a ponekad i cijelih brojeva Ponekad čovjek niti će četiri stranice dugog superlesta ne može saznati neke veome bitne podatke, cijenu, na primjer Drugi put ne znaš da li je cijena sa ili bez VAT-a ili je možda 10 × veća od odštampane

Pošto su vam sigurno dobro poznate naše finansijske mogućnosti, onda vam je jasno da je ono neizbježno «How much?» od najveće važnosti. Zbog toga vas molim da tom aspektu posvetite još veću pažnju, kako biste zadržali našeg siromašnog kupca i pružili mu dovoljno informacija da se i sam otisnu u bijeli svijet, a da pri tom ne bude namagarčen.

Evo i nekoliko želja i predloga

1. Trebalo bi češće (nakon svakog drugog broja) davati pregled trenutačnih cijena hardvera na nama najbližim tržištima, i to ne prosječne, već po mogućnosti najniže, uz navođenje adresa trgovina Korisna bi bila i iskustva pojedinaca u nabavi opreme namijenjo IBM kompatibilaca Oglasi koje daju naše i strane firme su korisni, ali obično šturi u ponudi, a cijene nisu atraktivne

2 Može se slobodno reći da niti jedan naš časopis nije do sada posvetio dovoljno pažnje pioternima, niti u tehničkom smislu ni u praktičnom smislu Posljednji napis Srećka Bizjaka je na žalost, samo velika reklamna usluga «Avtotehni» «Rolanzu»

Vjerujem da imate suradnika koji će uz solidnu analizu hardverskih i softverskih karakteristika pružiti dati i pregled proizvođača i modela sa cijenama, te redovno pratiti novitete na tržištu

3 Nadam se da ćete naći vi u naredmom broju dati više podataka o novoj mega-Atari seriji, jer su do sada objavljene informacije nedostatne i često nejasne

4 Pretjerali ste sa prostorom za igre Smanjite ga

Na kraju nekoliko stručnih pitanja

Da li se na računare ATARI – ST serije može priključiti koji drugi (jevtiniji) hard disk od modela SH 204? Da li postoje realne šanse da se ATARI ST u bliskoj budućnosti oboji u visokoj rezoluciji? (Kao amiga na primer.) Da li se za 3000 DM može nabaviti konfiguracija PC-AT, jedan FD, HD 20 Mb, CB monitor, miš i HERCULES kartica?

Davor Matus
Domaćinovićeva 9
Zagreb

Odgovor ne sva tri stručna pitanja je, na žalost, ne.

Dragi «Mikro», nedavno sam od Binga nešto načuo o novom kasetofonu za C-64, «sa automatski šteljućom glavom za učitavanje» (citram) ali sam malo skeptičan, jer mi se čini da bi se to mogło postići jedino ako naši pirati postignu međunarodnim dogovor o položaju glave pri snimanju, pa me zanima šta ti misliš o tom i takvom kasetofonu?

Nikša Alfirević
Šenoina 23
Split

Program koji bi sam podešavao glavu kasetofona praktično je nemoguć, tu možete samo odvrtka . . . Nadam se da će pirati čuti tvoj zov. (Tomaž Šušnik)

Molim da mi odgovorite na nekoliko pitanja

1 Da li smatrate da je štampač u boji sekosha GP-700 A/VC dobar za komodor 128? Da li dobro piše, jer u SR Nemačkoj košta samo 399 DM? 2 Može li video kamera Nordmende da se priključi na monitor 1901? 3 Koja disketna jedinica je bolja. 1570 ili 1571? Zašto je prva u mnogim stranim trgovinama skuplja?

Branko Bajželj
Sp Duplje 53

1 Štampač spada u donju klasu. Razmislite možda o staru NL-10, za koji ćete odbrojati svega oko 150 DM više, a neuporedivo je bolji. 2. Da, s odgovarajućim interfejsom, koji možete da dobijete u svakoj bolje snabdevenoj prodavnici elektronskog materijala u SR Nemačkoj. 3. Disketna jedinica VC-1571 mnogo je bolja. Zapadni tržišta ima ponekad čudne puteve. (T. Š.)

Koje dužine maksimalno dugačak program (u modu

U septembarskom broju Moj mikra objavili ste u rubrici »Tačka na i« moj pr.log C 64/COPY za epsone U prilogu je bio i program u kojem se pot-krala sitna greška. U liniji 40 umesto broja 51009 treba da stoji broj 51008. Podaci u DATA linijama su u redu iako ce zbog ove sitne greške uvek da se ispisuje poruka »DATA error«

Aleksandar Naumov

Zbog štamparske greške, uz igru Nether Earth u oktobarskom broju nije objavljeno ime autora opisa Redakcija se izvinjava

Borisu Medešiju

128) kod PC 128, koji bi mogao da se upiše u memoriju sa kasetofonom (sa i bez turba) Mislim na mašinski program, naravno

Ivan Kopitović
Sremska Mitrovica

Sa turbom teoretski 122 K, bez turbe 128 K (T. S.)

Počeo sam da radim sa monitor programom Super 64 Mon Kad napišem program, ne znam kako da ga snimim ili učitam, kako da ga izlistam Vlasnik sam kompjutera C-64

Tomislav Malvić
Trjardovčeva 32
Zagreb

Osnovne operacije Super 64 Mona jesu: L »ime« Oz – učitavanje (z = 1 kaseta, z = 0 disketa), S »ime« Oz xxxx yyyy – animanje od početnog naslova xxxx do konačnog yyyy, D xxxx yyyy – disasemblianje od početne do konačne adrese, M xxxx yyyy – prikaz heksadecimalnih vrednosti i kodova ASCII. (T. S.)

Posedujem printer SEIKOSHA SP-180 VC. Zanima me softversko rešenje za dobijanje YU seta znakova, ali tako da taj set radi kroz sve načine pisanja (pica, elite, condensed, NLQ, italic od.)

Molio bih vas da mi odgovorite na ovo pitanje. Ne bi bilo loše kad biste i sami odvojili malo vremena i napravili program, jer sigurno nisam jedini koji muči taj problem. Pišite nešto i o ovom printeru, valjda toliko zavređuje

Siniša Jerinić
Save Kovačevića 12
Kneževo

U svim boljim editorima teksta (Textomat Plus, Startexter, Superscript, Supertext itd.) koje možete da dobijete i kod nas, možete da odredite svoj set YU znakova, ćirilica . . . (T. S.)

Od zimus sam vaš redovni čitalac. a od letos i vlasnik ZX spektruma 48 K. Već umem dobro da programiram i zato bi mi trebao štampač. Molim da mi odgovorite

Koje štampače mogu da priključim na svoj računar i koji su mi interfejsi za to potrebni? Gde i pošto bih mogao da ih dobijem kod nas i u inostranstvu? Da li se kod nas prodaju profesionalne tastature za spektrum?

Andraš Vodovnik
Rudanjevo 31
Crna na Koroškem

Za štampače nas pitaju i Andrej Lipovec iz Ljubljane, Dejan Milanković iz Subotice i Zdravko Smilevski iz Skopja. Na spektrum možete da priključite sve štampače pomoću RS 232 ili Centronicsovog interfejsa. Takav interfejs treba da se dokupi U poslednjem proslogodišnjem broju. u prilogu smo predstavili 174 računara. Tr-govine ih redovno nude u našim oglasima. Profesionalnu tastaturu po našem mišljenju ne isplati se kupovati – novi spectrum 128 K + sa pristojnim dirkama i ugrađenim kasetofonom nije mnogo skuplji

Navedite mi nekoliko kvalitetnih monitora (RGB) za ZX spektrum. Kako da ih priključim na tastaturu ines? Molim i za cene

Matjaž Stražišar
Cesta na grič 41
Borovnica

Pogledajte oglase stranih prodavnica u našoj i drugim YU računarskim revijama. Na spektrumu baste morali da napravite video izlaz

(Sve što ste oduvek želeli da saznate o amigi, i čak ste se osmelili da pitate)

Koliko košta amiga 500, 1000 i 2000, monitor A1081, tvrdi disk . . .?

Upravo o tome smo poste supertesta amige 500 (Moj mikro 7–8 i 9.1987) dobili najviše pitanja. Čudim se gde ce i kako ti čitaoci da kupe računar ako ne umeju sami da se raspitaju za cenu. Najbolji pregled zapadnonemačkog tržišta donosi revija »Chip« koji kod nas poseduje verovatno najveća prostorija biblioteka. U oglasima stranih trgovaca naveden je i telefonski broj, a pre kupovine pametno je upitati za cenu i dostupnost ovog ili onog artikla. Cene donosimo još jednom (nadam se, poslednji put)

amiga 500 sa 512 K + 1 disketnom jedinicom – 1000 DM ili 677 $
amiga 2000 sa 1 Mb + 1 disketnom jedinicom – 2300 DM
amiga 2000 sa monitorom – 3000 DM ili 2118 $
monitor A1081 – 700 DM ili 481 $
karta PC-XT sa 5,25-colskom disketnom jedinicom za A2000 – 1100 DM
karta PC-AT sa 5,25-colskom disketnom jedinicom za A2000 – 1700 DM
proširenje memorije A2000 na 2 Mb – 950 DM
proširenje memorije za A500 na 512 K (sa baterijskim časovnikom) – 275 DM ili 140 $
TV modulator za A500 ili A2000 – 60 DM ili 31 $
dodatna 3,5-colska disketna jedinica 880 K – 400 DM
dodatna 5,25-colska disketna jedinica 360 K – 500 DM
tvrdi disk amiga (SCSI) 20 Mb za A2000 – 1000 DM
tvrdi disk amiga (SCSI) 30 Mb za A2000 – 1400 DM

Sve cene u markama uključuju i zapadnonemački porez na promet (MWSt) malo su zaokružene i najnoviie koje sam našao

Da li se kod zastupnika za Jugoslaviju plaća carina?

Pored dolarske cene proizvoda koje na lageru ima »Kornin«, Zastupstvo Commodore, Tritova 38, 61000 Ljubljana, plaća se još oko 60 odsto dinarskih dažbina. Nadam se da mi čitaoci nece zameriti zbog maše digresije. Da li vam je poznato da u Poljskoj nema carine na uvoz kućnih računara? Tamošnja vlada je očigledno svesna da carina u »realnoj ekonomiji« nije sredstvo za punjenje državnog budžeta već za zaštitu domaće industrije i zatrarnje (ili podsticanje) ovog ili onog vida potrošnje. Istini za volju treba reći da bi naša vlada, u skladu s »protivinflacionim« nastojanjima, želela da zatre sve oblike potrošnje, osim budžetskih. Poljska vlada je u lošijem položaju od naše, jer je Poljacima kamate od duga vec dodaju uz glavnicu, a nama će to tek da se desi, ali ona zna da tome treba pristupati uz izvesnu diferencijaciju

Kakve su razlike između A500, A1000 i A2000?

Grafički i programski kapaciteti sva tri modela potpuno su jednaki samo što amiga 1000 nema operacioni sistem u romu Kod A1000 i A2000 tastatura je odvojena od računara, a kod A500 nije. A1000 ima video izlaz u boji a A2000 crno-beli. A2000 ima samo RGB (ovaj se nalazi i u druga dva modela) Pomoću memorijske kartice mogu izvršiti da se proširе A1000 na samo 512 K. A500 na 1 Mb i A2000 na 9,5 Mb Spolja mogu na 9,5 Mb da se proširе i A500 i A1000

Može li u A2000 da se ugradi i neki drugi tvrdi disk?

Da. prema standardu ST-506 ili na kartici Uslov za to jeste da u računaru već postoji ugrađena kartica PC XT ili AT Tvrdi diskovi za PC imaju nižu cenu i mogu da se podele na partic ije. tako da ih koriste AmigaDOS i MS-DOS Tvrde diskove SCSI može da koristi samo AmigaDOS ali brži su i pouzdaniji

Koje diskete i priručnike dobijamo prilikom kupovine amige?

Diskete Workbench i Extras i knjige Amiga 500 i Amiga-Basic (ako kupite A500) ili Amiga 2000 Amiga-Basic i Amiga-DOS (ako kupite A2000)

Gde se prodaje literatura? Da li je ima i na našim jezicima?

Na odeljenju za računare Mladinske knjige, Titova 3, Ljubljana. Imaju pet knjiga o amigi koje je izdala izdavačka kuca »Compute«! I pirati su se vec prilično dobro opremili uputstvima, tako im fotokopije nisu mnogo jevtinije od originala Sva literatura je na engleskom

Da li originalni amigini monitor daje bolju sliku nego orion CCM 1280?

Da a oba prevazilazi bilo koji prilagodljivi (multiscan) monitor Pregled možete da nađete u prethodnom broju Moj mikra str 25

Da li amige odgovara za rad s videom (animacija, crtanje)?

Da, jer su svi njeni grafički načini kompatibilni sa TV signalom Za nju možete da kupite crno-bele i kolor digitalizatore grafičke tablice, genlock (za mešanje grafike preko video signala) i solidne programe za rad s videom izradu prezentacija i animaciju Grafika amige čak je bolja od onosnog videa jer je njena najviša rezolucija 512 redova dok VHS može da pr-kaže samo oko 230 Ako želite potpuno da iskoristite računar moračete da koristite profesionalne magnetoskope U-Matic ili da sačekate na verziju PAL za sistem Super-VHS (430 redova vertikalne rezolucije)

Da li pomoću amige mogu da se titluju filmovi na video?

Najveci nedostatak amige u kombinaciji sa video jeste da je većina programa napisana u SAD odnosno za američko tržište i ne koristi punu evropsku rezoluciju. To je naročito neprijatno kod titlovanja jer američkim programima potpisi ne mogu da se unose u donju petinu slike Jedini program za video koji koristi potpunu evropsku rezoluciju jeste TV-TEXT by Zuma Srecom evropsko tržište (PAL) dovoljno je veliko da se situacija uskoro da se popravi

Dušan Peterc

KAKO NAPISATI I PRODATI IGRU

Počinješ u zlatu...

ANĐELIJA NOVAKOVIĆ

Da li ste već razmišljali o tome da napišete igru? Koliko puta ste imali ideju, ali, slučajno nije nikoga da sedne i pretvori je u remek-delo? Ne živi svi svetski programeri igara u vili sa bazenom, ali neki su ipak postigli zavidan uspeh.

Koje uslove treba da ispunjava programer da bi uspešno napravio igru? Pre svega dovoljno vremena. Neke procene treba da je uz rad od 30 sati nedeljno igru moguće napraviti bar za dva meseca, ali je praksa zabeležila i igre čija izrada je trajala preko godinu dana. Potrebno je da potpuno vladate programskim jezikom i hardverom koje koristite. Poslednji važan uslov je upoznost. Uobičajena greška među potencijalnim programarima je da prelaze sa teme na temu, nikada ne završavajući započeto. U toku rada korisno je pratiti nove programske tehnike ali ne zanemarujte osnovni projekat. Kažu da je programiranje igara otvoreno za sve. Počnite o sebi da razmišljate kao budućem uspešnom autoru igre i nemojte štediti svoju energiju.

Igru pravite za tržište sa svim njegovim zakonitostima, na kome vladaju kvalitetne, brze akcione igre. Zato redovno pratite liste igara i dobro razmislite o onim sa vrha. Šta ih čini tako uspešnim? Pregledajte što više novih igara i zabeležite sve nove i impresivne karakteristike.

Kada odlučite o osnovnoj ideji, razmotrite elemente koje treba da sadrži — karaktere, scene, akciju, itd. Možete primeniti jednostavnu tehniku koju neki nazivaju «mozganje». Uzmite dovoljnu količinu papira i olovku i pustite da vam misli «vrluđaju» po konceptu igre. Zapišite sve ideje i ne pokušavajte odmah da procenjujete njihovu primenjivost. Pregledajte sve beleške i sakupite ih u smisaonu celinu. Nikada ne odlaznite zapisivanje nove ideje jer se može dogoditi da je zaboravite.

Pre nego počnete pisanje programa razmislite o tržištu za koje je opredeljujete. Jednostavnije igre koje se prodaju na engleskom «budget priceom» tržištu donose manju zaradu ali zahtevaju i manje vremena za izradu te ostavljaju mogućnost da napišete čitavu seriju. Kvalitetne, originalne igre koje nađu svoje mesto na «full priced» tržištu zahtevaju više rada ali zato ostvaruju izuzetno visoke honorare

Programiranje

Razmotrićemo varijantu u kojoj realizujete svoju originalnu ideju, sami ili uz malu pomoć prijatelja. Pre svega pokušajte da isplanirate rad. Procenite koliko će vremena biti potrebno za izradu programa i nastojte da se pridržavate rokova.

Strukturirano programiranje je jedna od najkorisnijih sposobnosti koje programer može steći. Ne radi se o tome da provo napišete rutinu koja proizvodi zadivljujući efekat eksplozije u finalnu nove igre, ili kreirate spektakularan display koji može biti koristan za program. Provo napišite osnovne kontrolne rutine i odredite kako će operacije biti naznačene odgovarajućim subrutinama. Kada pišete subrutine tačno ćete znati šta od svake pojedinačno očekujete, ali ipak odredite posao između samih subrutina. Tek kada dostignete nivo rutine za jednostavan zadatak možete kodirat zadatke. Ovakva obrada od vrha ka dnu (top-down refinement) nije jedini sistematski metod, ali je, svakako, jedan od najpreporučljivijih.

Pri kodiranju igre upotrebite dobar assembler ili razvojnu softversku opremu. Source kod dokumentujte precizno, bez skraćenica, tako da možete lako izvršiti potrebne izmene. Ovo je važno da vam se ne dogodi da se posle nekoliko meseci vratite na nek source kod i ustanovite da vam je gotovo nerazumljiv.

Ukoliko u programiranju naiđete na problem koji izgleda nerešiv, pokušajte sa različitim pristupima programskom zadatku i, ako je potrebno, radije napravite kompromis nego da odbacite kompletnu ideju.

Za izradu grafike možete upotrebiti neki od gotovih programa za crtanje, sami napraviti svoj ili upositi nekog od prijatelja. U animaciji upotrebite bar četiri slične tako da kretnje izgledaju autentično. Učinite da, recimo, čovek koji gubi život tagano padne na tlo, ili da se, ukoliko treba nešto da dohvati sagne i uzme predmet. Ukoliko da se ovaj jednostavno pojavi u njegovim rukama. Nemojte zanemariti grafiku ekrana tokom učitavanja igre. Na samom početku morate zainteresovati igrača, možda jednostavnom animacijom ili promenom boja.

Sledeći važan element su zvučni efekti i muzika. Ne oduševljavaju se svi članovi domaćinstva bukom iz računara, zato uključite u program opciju za uključivanje, isključivanje ili jačinu zvuka (ovo posledenje, naravno, ne važi za spectrum)

Upravljanje igrom treba da bude što jednostavnije izbegnite operacije sa kombinovanjem tastera. Kod nekih igara izgleda kao da su potrebne bar tri ruke ili oktopod kao kućni ljubimac. Najbolje igre zahtevaju malo instrukcija za upravljanje. Organizujte igru tako da igrač ima vremena da se navikne na način upravljanja pre nego ga uvedete u teže akcije. I ne zaboravite da uključite izbor između palice i tastature

Akcija!

Odlučite kako će se odvijati akcija. Većina igara ima nekoliko nivoa kroz koje igrač prolazi pri čemu je svaki naredni sve teži. Pozor ne izazvajte frustraciju igrača time što će morati svaki put da počne igru od prvog nivoa da bi stigao do onog koji u tom trenutku očajnički pokušava da savlada. Upotrebite jednu od tehnika

1 Označite nivoe slovima i omogućite igraču da izabere bilo koji. Ovo je najjednostavniji i najmanje preporučljiv način jer igrač može da na samom početku izabere zadnji nivo i tako sazna cilj igre. Obično je mnogo bolje ako igrač nije sasvim siguran šta će se dalje dogoditi

2 Po uspešno savladanom nivou na ekranu se na kratko pojavljuje šifra. Kada igra ponovo počne, dovoljno je otkucati šifru da bi se nastavila iza odgovarajućeg nivoa. Da ova mogućnost ne bi umanjila draž igre, uključite nagradu, recimo veći broj poena, ukoliko igrač ne upotrebi šifru

3 Kombinacija prve dve tehnike, s tim što igrač uvek mora da savlada prvi nivo da bi mogao da izabere neki od narednih

4. Kod određenog tipa igara, obično su to igre avanture, može se uključiti opcija «Save current position» (snimanje trenutne pozicije). Ali odredite varijable tako da se može snimiti samo jedan ili dva bloka iz DATA

Ove tehnike mogu poslužiti i kao ideja za nešto potpuno novo

Razmislite o nagradi koju igrač dobija po savladanom zadatku. Ukoliko odlučite da broj poena bude merilo uspeha rasporedite ih tako da porast bude postepen ali očigledan. Najveći broj poena treba da bude teško, ali ipak ostvarljiv. Možete igru urediti tako da se za određene visoke rezultate pojavljuju posebne poruke ili grafički efekti. Igrač će shvatiti da gleda ono što je malo drugih ljudi ikada videlo. Bonus nivoi se mogu pojavljivati između glavnih. Ukoliko se bitno razlikuju i zahtevaju druge sposobnosti od igrača znatno doprinose dinamici

Još jedna od važnih karakteristika koju treba da poseduje svaka igra, je pauza tako da igrač može, recimo, da se javi na telefon a da zatim nastavi tamo gde je stao. Pauzu uključite između izgubljenih života i pri pojavi poruke GAME OVER, tako da igrač ima vremena da vidi šta se zapravo dogodilo. Omogućite mu i da prekine igru ako je počeo loše. Ne testirajte njegovo strpljenje insistiranjem na efektnoj animaciji na početku igre ako zbog toga mora da čeka 30 sekundi pri svakom novom pokušaju

Još u toku pisanja programa pokušajte da osigurate sve rutine od bagova. Uvek proverite ekstremne ili neobične vrednosti koji se pojave u rutini. Ako je potrebno da je izmenite, učinite tako da ne poremetite ostali deo programa. Povremeno dajte nekome da igra igru koju stvarate i pažljivo posmatrajte. Da li se zabavlja? Da li ostali ostavljaju svoj posao i guraju se oko računara ili samo bace pogled i odu dalje? Razgovarajte se ljudima koje smatrate nepristrasnim i budete iznenađeni koliko detalja vam je promaklo. Nemojte se oslanjati na svoje dobro pamćenje, sve komentare pažljivo zabeležite a zatim unesite potrebne poprave

Kome da ponudite remek-delo?

Kada uradite finalnu verziju programa predstoji izbor softverske kompanije koja će ga objaviti. Među mnoštvom engleskih izdavača neće

... završavaš u blatu

MATEVŽ KMET

Jednom je u divnoj zemlji na sunčanoj strani ura devet gora i devet voda živeo mlad momak. Interesovale su ga nove stvari, a kad je sa malim zaostatkom (od samo nekoliko godina, da bi se video da nije i ovo, opet, jedna od modnih muzička decenija) i u njegovoj zemlji počelo da se govori o računarima, momak iza devet brda je i sam kupio računar. Time je svesno prešao u illegalu, jer su mudri u njegovoj zemlji svojom, već poslovičnom naslutili negativan uticaj znanja

biti lako odlučiti. Evo nekoliko elemenata o kojima pri izboru treba razmisliti. Za početak pregledajte strane računarske časopise i zabležite kompanije koje se redovno reklamiraju na udarnim stranama i čije vas reklame isnerviraju. Veličina kompanije je važna. Budžet za promociju novog izdanja često prelazi sumu od 20 000 funti. Mala kuća možda neće moći da uspešno promoviše vašu igru. Sa druge strane, kod velike kompanije postoji opasnost da među brojnim drugim vaša igra ne dođe do punog izražaja.

Kada pošaljete program na procenu morate čekati izvesno vreme dok dobijete odgovor. Ali neki programeri su morali da se strpe i mesecima. Takvu kompaniju odmah odbacite, verovatno ćete isto toliko čekati i na isplatu honorara. Ukoliko vam se pruži prilika da razgovarate sa programerom čija je igra već objavljena, pažljivo saslušajte njegova iskustva. Može vam skrenuti pažnju na kompanije koje je bolje izbeći i na one sa kojima možete saradivati bez straha.

Na kraju faktor koji može biti presudan na odluku o izboru kompanije – finansijski aranžmani. Honorar može biti ispaćen na jedan od načina

1. Outright payment. Za prava na prodaju igre autor dobija ugovorenu sumu (obično preko 1000 funti)

2. Royalty payment. Autor dobija ugovorenu vrednost po prodatom primerku igre (od 10 do 80 p)

3. Downpayment. Autor dobija honorar kao u drugom slučaju i predajam (obično od 200 do 1000 funti)

Uglavnom je drugi način isplate najpreporučljiviji naročito kada igra ostvari dobru prodaju.

Program snimite na novu kasetu ili disketu i napišite ime programa tip računara vaše ime i adresu sa brojem telefona. Uz igru pošaljite potrebnu dokumentaciju, mapu i ilustracije. Ne zaboravite da navedete instrukciju za učitavanje programa i da proverite da li se kaseta, odnosno disketa dobro učitava. Ukoliko smatrate sigurnijom varijantom, možete umesto kasete poslati video snimak igre.

Ako softverska kuća prihvati igru nemojte se iznenaditi kada vam predlože niz izmena. One su često male, recimo drukčiji naslov igre ili nov dizajn karaktera. U svakom slučaju prihvatite predloge jer dodatnih 10% vremena uloženih u izradu igre može povećati zaradu i za 50%. Ukoliko sumnjate u opravdanost zahteva konsultujte stručnjake iz kompanije. Možda je moguć kompromis, ali imajte na umu da mnoge dobre igre nikada nisu realizovane jer autori nisu bili spremni da urade izmene.

Vreme pojavljivanja igre na tržištu prepustite softverskoj kući, ali insistirajte da ugovor dobijete odmah. Pažljivo proverite sve detalje teritoriju na koju se ugovor odnosi, visinu honorara i rok isplate, eventualno pravo da kompanija dalje upotrebljava originalni naslov vaše igre. Obratite pažnju da li vas ugovor obavezuje da za tu kompaniju napišete seriju programa. U tom slučaju se može dogoditi da za sledeću igru dobijete manji honorar ili da kompanija prihvati igru a da je nikada stvarno ne realizuje. Ukoliko niste sigurni u sadržaj ugovora najbolje je da pre nego bilo šta potpišete konsultujete pravnika.

Potpisivanjem ugovora vaš deo posla je završen. Sretno!

na kaseti igru je izdala radio-stanica, poznata po svojoj alternativnosti na svim područjima. Ispostavilo se da u Sunčanoj zemlji ima više računara nego što su mislili. Kaseta se dobro prodavala, stiglo je i nešto novca, a prijateljima se učinilo da je to tek početak. Zarsta je bio. Na žalost, početak kraja.

Veliki brat malog radija želeo je da ide u korak s modom, pa je sin jednog od njihovih šefova dobio računar. Pošto su i šefovi čitali o neslućenom novcu, koji navodno leži u računarskim igrama, od nove kasete su očekivali zaradu. Prijateljima su predložili da se zajedno obogate i ponuda je oberučke prihvaćena. Nastao je nastavak prve igre. Tada su počeli problemi.

Nije bilo obećane reklame, izdavač je kasnio s rokovima za izdavanje. Prijatelji su se tešili da su to samo početne teškoće zbog neiskustva, ali nije bilo tako. Kasete nisu bile izrađene kao što treba, a isplate honorara trajale su celu večnost.

Prijateljima je svega bilo dosta. Uz knjigu piva i bocu kokakole zaključili su da izlaz leži u ličnoj inicijativi i razvoju male privrede. Kao podstrek poslužio im je jedan od narodnih predstavnika, koji je prethodne večeri na televiziji govorio o tome i 25 puta rekao **da moramo**, 62 puta **da treba**, 17 puta **da je krajnje vreme**, 15 puta **da ne smemo da dozvolimo** i četiri puta **da su teškoće objektivne i prolazne** i da ćemo ih rešiti tako što ćemo **više i bolje da radimo.**

Putevi su im se tu razišli. Jedan je postao suosnivač privatne firme koja je izdavala programe, a drugi se (ne baš dobrovoljno) odlučio za samoću u kojoj mu je računar bio jedina veza s ranijim načinom života.

Posle pola godine nastala je nova i (sada to znamo) poslednja igrica. Umesto programiranja, kojeje je ranije bilo jedini neophodan posao, u izradi igrica, sada se trebalo pobrinuti još za hrpu drugih stvari. Ništa nije išlo onako kao što bi trebalo. Drugi privatnici nisu bili dovoljno svesni i nisu znali da im je zadatak da plodno učestvuju u razvoju društva Sunčane zemlje. Svaki je mislio samo kako da što manje radi i da što više zaradi. Bez obzira što im je zahvaljujući dugogodišnjoj praksi više uspevalo prvo, usluge im nisu bile jevtine. Kao što su u doba zlatne groznice najviše zarađili proizvođači lopata, sada su najviše zarađivali crtači, štampari, plastičari i drugi. Onaj momak koji je sam bio pola zanatlija, jer se bavio izdavačkom delatnošću uvideo je da i u privatnoj inicijativi nije zlato sve što sija.

Pošto je od malih nogu bio »na liniji«, u skladu s trenutnom modom u politici i privredi pak povezao se s društvenim firmama. Da bi učvrstio međunarodne veze kao partnere je odabrao firme iz druge zemlje. Bila je daleko od devet brda, a pošto joj ništa nije zaklanjalo sunce, bila je još sunčanija od Sunčane zemlje. Međutim ni tu nije imao sreće. Odgovorni za njegove igrice bio je verovatno najzaposleniji čovek na svetu, a svi koji su uspeli da ga pronađu telefonom – nagrađeni su čokoladom! Umesto da brine o računarskim igricama, radije je igrao privatne poslovne igre koje su mu donosile pozamašne sume novca.

Suvišno je reći da se problemima nije video kraj, od potencijalnih novopečenih bogataša prijatelji su postali još potencijalni kandidati za sanatorijum. Pošto je »koža đon postala« (Ivan Cankar) prijatelji su savladali i ove teškoće, zaboravili na igrice i počeli da pišu programe kojima firme računaju koliko će zaraditi prodajom računarskih igrica. U slobodnim trenucima obojica se rado igraju igricama koje neumorno pišu mladi programeri širom sveta – programeri koji polako, ali sigurno idu njihovim stopama.

```
1 LOAD "" CODE
10 INPUT "ODAKLE";A
15 PRINT AT 11,0;"↑"
20 POKE 23312,INT(A/256): POKE 23311,A-PEE
   23312/256): RANDOMIZE USR 23296
45 PRINT AT 0,0;"GRANICE(TO 5 LEN STR$ A);A
50 IF INKEY$="-" AND A<65535 THEN LET A=A+1
60 IF INKEY$="+" AND A>65535 THEN LET A=A-1
70 IF INKEY$=CHR$ 12 AND A>65504 THEN LET A
   =A-32
80 IF INKEY$=CHR$ 7 AND A<32  THEN LET A=A+32
85 IF INKEY$=" " THEN GOTO 95
90 GOTO 20
95 INPUT  LINE A$:  FOR F=1 TO LEN  A$:  POKE
   A+1-F, CODE A$(F): NEXT F: CLS: GOTO 15
[ENTER]
```

```
10 FOR F=23296  TO  23349: READ A: POKE F,A
   NEXT F: SAVE "MF" CODE 23296,100
20 DATA  62,2,205,1,22,62,22,215,62,10,215,62,
0,215,62,0,215,62,64,215,62,15,254,127,
40,11,...9,197,15,15,215,197,62,16,215,201,
205,17,6,14,205,9,215,193,125,16,223,201
[ENTER]
```

Spectrum/Menjač

Program služi za pregledanje i menjanje svih područja koje se ispisuju za vreme rada nekog mašinskog programa. Na ekranu se vide

U gornjem levom uglu adresa koju trenutno prikazuje pokazivač memorije. Skoro u sredini- red dužine 32 karaktera koji prikazuje znakove od CHR$ 32 do CHR$ 127 (svi ostali su predstavljeni sa CHR$ 143 potamnjenim kvadratićem) Odmah ispod toga strelica koja predstavlja pokazivač memorije

Pregledanje i menjanje se vrše komandama

1 – usporeno kretanje za po jedan bajt unazad 0 – usporeno kretanje za po jedan bajt unapred EDIT – ubrzano kretanje za po 32 bajta unazad DELETE – ubrzano kretanje za po 32 bajta unapred SPACE – menjanje

Menjanje samo poruke koje imaju neki smisao (ostale su ili delovi programa ili podaci pa bi rezultat mogao biti fatalan) Prvo izbrojite broj slova u poruci na ekranu. Zatim namestite pokazivač memorije na početak poruke, pritisnite SPACE i otkucajte svoju poruku koja ne smije biti duža od one na ekranu (Ako je kraća, onda do kraja otkucajte prazne znakove da bi izbegli preklapanje poruka)

Predugačak program slobodno podelite na dva jednaka dela. Te delove učitavajte na više adrese (npr. od 30000) promenite ih i snimite. Ponovo ih učitajte na stare adrese i zajedno snimite. Po potrebi možete smanjiti i sam Menjač «tutkajući» ga VAL–ovima ili izbacivanjem nekih «kič» linija

Ukucajte Program 1 i snimite ga sa SAVE "MENJAČ" LINE 1 Resetujte računar Ukucajte Program 2 Startujte ga i on će sam dati poruku da snimite mašinski program (odmah iza Menjača) Učitajte neki mašinski program sa CLEAR 24575 LOAD "" CODE" Zatim učitajte Menjač i na pitanje «ODAKLE» ukucajte adresu na kojoj će biti postavljen pokazivač memorije

Program Menjač najviše koristim za menjanje avanture jer je vrlo prijatno igrati recimo Hobbit ili Spidermana na srpskohrvatskom ili slovenačkom jeziku

Vladimir Dabić
Prve pruge 3
11080 Zemun

C `kraci RENEW

U broju 9/87 objavljen je program RENEW Moj program je dosta kraći a radi isto

POKE 2050,1: SYS 42291 POKE 46, PEEK(35) POKE 45, PEEK(781) + 2 CLR

Ako vam računar ispiše neku grešku ukucajte

POKE 46, PEEK(35) + 1 POKE 45, PEEK(781) – 254

Sledeći program vam omogućuje da listate programe na disketi bez brisanja bejsik programa

```
LOAD "$"
LIST
POKE 44,8
LIST
```

Boško Milaković
Vajara Đoke Jovanovica 7
11000 Beograd

Atari 800 XL/svirka

Program «prepoznaje» da li je na tastaturi pritisnuta neka tipka Napisan je za sviranje preko 200 tonova ali se lako može podesiti i za druge stvari

```
10 GRAPHICS 0 POKE
710,0 POKE 82,18
 20 POKE 729,1: POKE
730,1
 30 D = PEEK (764)
 40 SOUND 0,D,10,15
 POKE 764,0
 45 IF D=-0 THEN PRINT
 "NIŠTA NIJE PRITISNUTO"  GOTO 30
 50 PRINT D
 60 GOTO 30
```

Linija 20 ubrzava ponavljanje (repeat) i sa njom se može eksperimentirati Obavezno treba prekucati liniju 50, jer bez nje program neće dobro raditi.

Darko Jovin
Zmaj Jovina 86
56236 Ilok

CPC 6128/Devpac

Mnogi vlasnici amstrada CPC 6128 ponekad žele da učitaju neki program u monitor iz paketa Devpac, ali u memoriji nema dovoljno mesta za taj program Postupak koji prikazujem učitava program u drugih 64 K memorije

Učitajte MONS na adresu 0400 heksadekadno i GENS na adresu 5000 heksadekadno Otkucajte Program 1, asemblirajte ga i snimite objektnu kodu sa O 10,140,BANK1

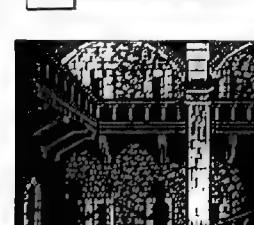
Izbrišite Program 1 sa D 10,140 Otkucajte Program 2. U liniji 130 unesite ime programa koji želite da učitate, u liniji 40 njegovu dužinu i u liniji 60 adresu na koju ce se učitati Asemblirajte program i snimite ga sa P 10,130,BANK2 da bi ga mogli kasnije koristiti

Izbrišite Program 2 sa D 10,130 Otkucajte Program 3 asemblirajte ga i snimite sa P 10,260,BANK3

Komandom R startujte program i posle učitavanja sa "J »skočite« u MONS U mnoju komandom R učitajte program BANK1 na adresu BF00 heksadekadno Sada samo preostaje da prenosite sadržaje pojedinih banki na adresu 4000 heksadekadno Otkucajte J BF00 za banku 1 u drugih 64 K memorije, J BF0A za banku 2, J BF14 za banku 3. Na adrese iz banke 1 dodajete, a od onih iz banke 3 oduzimate 4000 heksadekadno

Pavle Peković
Doljanska IV deo 4
11253 Sremčica

```
Hisoft GENAS.1 Assembler. Page      1.

Pass 1 errors: 00

BF00              10          ORG   #BF00
BF00              20          ENT   $
BF00  01C07F      30          LD    BC,#7FC0
BF03  3EC4        40          LD    A,#C4
BF05  ED79        50          OUT   (C),A
BF07  C30004      60          JP    #0400
BF0A  01CD7F      70          LD    BC,#7FCD
BF0D  3EC5        80          LD    A,#C5
BF0F  ED79        90          OUT   (C),A
BF11  C30004      100         JP    #0400
BF14  01CD7F      110         LD    BC,#7FCD
BF17  3EC6        120         LD    A,#C6
BF19  ED79        130         OUT   (C),A
BF1B  C30004      140         JP    #0400

Pass 2 errors: 00

Table used:     13  from    120
Executes: 46B96

Program-1

Hisoft GENAS.1 Assembler. Page      1.

Pass 1 errors: 00

BF00              10          ORG   #BF00
BF00              20          ENT   $
BF00  211F0B      30          LD    HL,1ME
BF03  060C        40          LD    B,#0C
BF05  CD77BC      50          CALL  #BC77
BF08  211F0A      60          LD    HL,#0A00
BF0B  CD83BC      70          CALL  #BC83
BF0E  CD7ABC      80          CALL  #BC7A
BF11  01C07F      90          LD    BC,#7FC0
BF14  3EC4        100         LD    A,#C0
BF16  ED79        110         OUT   (C),A
BF18  FB          120         EI
BF19  4D4F4E41    130 1ME:    DEFM  "MONA31"

Pass 2 errors: 00

Table used:     23  from    120
Executes: 46B96

Program-2

Hisoft GENA... Assembler. Page      1.

Pass 1 errors: 00

A000              10          ORG   #A000
A000              20          ENT   $
A000  01C07F      30          LD    BC,#7FC0
A003  3EC4        40          LD    A,#C4
A005  ED79        50          OUT   (C),A
A007  210A00      60          LD    HL,#000A
A00A  1100A0      70          LD    DE,#A000
A00D  010E00      80          LD    BC,#000E
A010  EDB0        90          LDIR
A012  01C07F      100         LD    BC,#7FC0
A015  3EC0        110         LD    A,#C0
A017  ED79        120         OUT   (C),A
A019  01C07F      130         LD    BC,#7FC0
A01C  3EC6        140         LD    A,#C6
A01E  ED79        150         OUT   (C),A
A020  210B00      160         LD    HL,#000B
A023  1100A0      170         LD    DE,#A000
A026  010400      180         LD    BC,#0400
A029  EDB0        190         LDIR
A02B  01C07F      200         LD    BC,#7FC0
A02E  3EC4        210         LD    A,#C4
A030  ED79        220         OUT   (C),A
A032  01C07F      230         LD    BC,#7FC0
A035  3EC2        240         LD    A,#C2
A037  ED79        250         OUT   (C),A
A039  C300BF      260         JP    #BF00

Pass 2 errors: 00

Table used:     13  from    139
Executes: 40A00

Program-3
```



Defender of the Crown

Tip: arkadno–strateška avantura
Računar: C 64/128, amiga, atari ST, apple II, macintosh, IBM PC
Format: disketa
Cena: 14,95/29,95 funti
Izdavač: Mirrorsoft Ltd , Freepost BS4382, Paulton, Bristol, BS18 5BR
Rezime: vitezovi i lepe princeze
Ocena: 10/10

IVAN REDI

Leta Gospodnjeg 1199 u Britaniji je zavladao strašan neprijatelj. Nepoznata ruka odузela je kralju život, a kruna je takođe nestala. Zavađena vlastela iz normanska i tri saksonska lorda, međusobno se optužuju za zločin. Pošto kralj nije ostavio prestolonaslednika, ovi sukobi izazivaće građanski rat. Normani su okupili veliku armiju i zaposeli dobre položaje, ali i Saksonci su spremni za borbu.

Budućnost Engleske je u vašim rukama. »Defender of the Crown« pruža vam priliku da oživite dobra vitežtva, brinete o zamkovima, osvajate, učestvujete na turnirima, spašavate lepe princeze, a sve to da biste pobedili Normane, oslobodili zemlju i postali njen vladar. U početku birate četiri saksonska lorda, od kojih se svaki ističe naročitom snagom u disciplinama kao što su komandovanje, viteške borbe i mačevanje. Preporučujem vam da izaberete ili Wilfreda od Ivanhoa ili Cedrica od Rotherwooda. Učitavanje se nastavlja (u verziji za C 64 veoma dobro rešen multi-load) i pojavljuje se ekran sa prikazom vašem stanja informacija o trenutnom dohotku (porezi), količini blaga u riznici garnizona, informacija o snazi vaše armije (broj jedinica pešadije, konjice ili katapulta), lične karakteristike, ukupan broj jedinica u garnizonu. Ovaj ekran se pojavljuje posle svakog poteza (u igri predstavlja jedan mesec)

Radnja je smeštena u srednjoj Engleskoj, na mapi podeljenoj u 19 oblasti, uključujući i servudsku šumu. Šest ovih rejona zauzimaju zamkovi od kojih su tri na jugu u rukama Normana, a tri na severu u saksonskim. Svako područje ima određeni prihod skupljen oporezivanjem seljaka koji tu žive. Pošto je zlato možda najvažniji elemenat u igri, trudite se da osvajate bogatije zemlje, da ne biste uludo gubili vojnike za siromašnije, jer vam je to jedini izvor prihoda. Zemlju stičete jednostavnim pripajanjem neokupiranih teritorija, ili poražavajući neprijatelja u zoni borbe. Što više zemlje osvojite, ukoliko ste jaki, jer imate sredstava da armiju još bolje opremite

Glavni meni se pojavljuju u gornjem levom delu ekrana sa ukupno šest opcija koje možete da odaberete tako što strelicu sa džojstikom pomerate do odgovarajuće opcije i pritisnete pucanje: cela igra, igra kompl.kovana, igra se samo džojstikom. Opcije su: tournament (turnir), conquest (osvajanje) go raiding (pljačkanje) bay army (kupovina vojske), read map (čitanje mape-izviđanje) i pass

Smatram da prvo treba izabrati opciju »read map« Proučite protivnike, pogledajte Saksonce i obavezno ispitate koliko koja zemlja vredi (najbolje je da napravite pomoćnu mapu)

Moral vaše vojske je veliki, pa zato kremite u osvajanje. Ova opcija vam donosi još jedan meni: read map (osmatranje) move army (pokret) i transfer (prekomanda) To dozvoljava da utvrdite snage neprijatelja, prekomandujete ljude i opremu iz vaših garnizona do armije i da pomerate trupe do svake zemlje, nezavno u granicama vaše pokretljivosti Možete se pomerati preko zemlja koje ste osvojili, pod uslovom da se granice, i do garnizona kojeg god želite To se neće računati kao potez sve dok ne stupite na slobodnu ili okupiranu teritoriju Dakle, pazite da previše ne rastrkavate trupe i da osvajate zemlje koje ne samo što su bogate već su i strateški važne Do borbe dolazi pri pomeranju na okupiranu neprijateljsku teritoriju Za vreme bitke takođe vam je na raspolaganju nekoliko opcija, uključujući surov napad (koristite ga ako ste mnogo nadmoćniji), normalan napad (prsa u prsa, ako su snage izjednačene, uz vašu prednost, ili ako ste malo nadmoćniji) bombardovanje katapultom ili povlačenje Ali, ograničeni odlazak osmatra i neprijateljj napadač gubi snagu Britka je prikazana u simbolima, armije predstavljaju pojedinci ili kombinacija zamenjujući po 25 i 10 jedinica Ako ste napadač, a snage su gotovo izjednačene, preporučujem vam da se povučete, kjer ćete izvući deblji kraj Ako naiđete na jaki protivnike, odmah se povucite

Pre napada sa »read map« proučite žrtvu koje je snage, koliki su joj prihodi Pogledajte da li je to bogata zemlja i da li vam je važna sa strateškog stanovišta Napadajte kad god vam se ukaže prilika, stalno, osim kad morate da kupujete armiju Ako je protivnik prošli put vodio bitku, recimo na polju 3 i tu stao, a ima zauzeto susedno polje 4, napadnite ga, tu je verovatno slab Napadajte one što su se približili polju vašeg garnizona, a žele da ga osvoje, to učinite hitno jer vaš garnizon često nema ljudi za odbranu Da se ne biste zbunili, vaša vojska ima crn grb, a armija vam ima izgled konjanika

Za napadanje zamkova potreban vam je najmanje jedan katapult Lepo opsednete zamak, izaberete vrstu đuladi i bombardujete izaberite na početku kameno đule i gađajte Ukupno imate sest dana, odnosno šest pokušaja bombardovanja Kako gađati? Jednostavno povucite ruđicu džojstika prema sebi i nišanite pustite je pri ili kasnije Prvo treba poručiti gornji deo zida, pa sve niže i niže Precizno ćete steći praksom. Dakle, sa dva do tri kamena đuleta napravite rupe u zidu, pa onda počnite da ubacujete vatrenu đuladi kako biste pobili živu stiu i tako sebi olakšali opsadu Kad se ispucate, opet počnite borba armija Ako ste osvojili neki zamak, gospodara pretvarate u svog vazala i osvajate sve njegove teritorije. O tome kasnije

Posle bitke na ekranu se pojavljuju bitke osmatrača u odredenim terenima Kada je odlučen rezultat mesečnog sukoba, prikazuje se mapa sa zauzetim i izgubljenim teritorijama. Tada počinje novi mesec i dohodak od vaših zemalja prikljućuje se vašem računu Ako je dovoljno zlata sačuvano, možete da izaberete opciju »bay army«

Na samom početku igre ne bih vam savetovao da kupujete armiju, ako u riznici garnizona nemate najmanje pedeset zlatnika Ja prvo osvajam i borim se za dobre zemlje dok mi broj vojnika ne padne na neko oko dvadeset. Tada izaberem opciju »bay army« i kupim dva konjanika i jednog katapult novac pešadiju Osim pešadije (1 zlatnik) i konjanika (8 zlatnika) možete da kupujete i katapult (15) ili čak utvrđenje (20 zlatnika) Katapult, obično jeđan kupovao sam kad već imam jaku armiju, a zamkove sam retko kad kupovao To je bilo u skladu sa mojim taktikom brzog rata. Neprijatelj, Normani, zaposeo je bogate teritorije i ako ga brzo ne napadnem isuviše će ojačati, jer su drugi Saksonci vrlo nesposobni. Armiju sam kupovao i u nekim nevažnim trenucima ili kad mi je bila hitno potrebna, jer se i kupovina u igri označava kao jeđan potez Kad kupite vojsku, sa armijom morate otići do garnizona i tako je prekomandovati. Obično sam u armiju stavljao svu raspoloživu vojsku, naravno, ako mi je garnizon na dobrom mestu Ako imate garnizon u Notingemu, preporučujem vam da preknete njiru šanse su vam na nuli

Na kraju meseca možda će neki lord sazvati turnir ili možete i vi da ga održite, ako imate dovoljno novca

Ako se borite za zemlju, odaberite, koja će biti vaša ako pobedite, i protivnik bira koja će biti njegova Ako se borite za slavu izaberite jednog od viteza sa kojim ćete podeliti megdan Fanfare najavljuju vaš red da se takmičite Predmji plan se brzo presmece u pogled sa strane, prikazujući dva borca sa oštrim kopljima kako jure jedan prema drugom na konjima Pre susreta, na ekranu se opet pojavljuje vaš tik i konačna kontrola kopija pada u vaše ruke Pravilna pozicija kopija na protivnikovo polje i pucanje u zadnjem trenutku šalju ga na zemlju Ako pritisnete prerano ili prekasno, iskljućuju vas iz daljeg takmičenja

Opcija »go raiding« dozvoljava vam da učestvujete u tajnim noćnim pljačkaškim pohodima Birajući protivnikov zamak, vodite grupe najboljih ljudi i probijate se do glavnog plena, zlata, koje je vaše sirgurda za hrabrost i izdržljivost Neoprezno vođenje ljudi dovodi do vašeg hapšenja i tada treba debelo mito za slobodu Vračate se u svoj zamak, siromašniji, ali mudriji

U borbi je presto moguće su i druge zgode i nezgode koje će uticati na vašu sudbinu Možete da se razbolite ili pretrpite napad V kinga, – koji će odneti pola vašeg blaga i izgubićete nekoliko ljudi, moguća je sabotaža katapulta (obično se dešava kada imate slabu armiju, a katapult je neophodan), zaverenici mogu u saradnji sa vašim šerifom da vam oduzmu zemlju, normanski lord je došao da vas opljačka i odneo vam blago, Robin Hud (Robin of Locksley) može da donese dar u zlatu (to se dešava kad dobro ojačate), imaćete priliku da spašavate lepu princeza, koju je kidnapovao bezdušni Norman, i ko zna šta sve Defender može doneti

Kad sve zemlje Engleske budu vaše, vreme je za novog kralja, tj. vas Usput ste se oženili lepom princezom Sada ste bogati moćni, srećni, dokazani junak i vojskovođa. Ništa vam ne nedostaje, izuzev krune. Krunu će vam doneti Robin Hud »Ukrao« je krunu, da bi je spasa od Normana, jer je još na početku znao da ćete uspeti A onda su živeli dugo i srećno

Još samo napomena da u Jugi kruži loše razbijena verzija za C 64, tako da njeni vlasnici neće moći u potpunosti da uživaju u ovoj igri

Up Periscope!

Tip: ratna simulacija
Računar: C 64/128
Format: disketa
Cena: 29,95 dolara
Izdavač: ActionSoft, 122 South Race Street, Suite 4, P. O. Box 1500, Urbana, IL 61801, USA
Rezime: Vae victis!
Ocena: 10/10

ANDREJ SAVIN

Karakteristika	Up Periscope!	S. Service
Cena	29,95 dol.	34,95 dol
3d grafika	da	ne
Broj scenarija	6	3
Mešanje ekrana (pola karta/radar, pola igra)	da	ne
Nivoi realnosti	11	7
Radar	da	ne
Accu-Sound	da	ne
Tipovi torpeda	3	1
Automatsko i manuelno lansiranje torpeda	da	da
Podešavanje datuma godine i vremena	da	ne
Zumiranje	mapa periskop most	mapa
Učitavanje i na C 128	da	ne
Upotreba džojstika	da	da

Ovo ostvarenje zaslužilo bi ocenu 11/11. Grafika i zvuk, koji je potpuno realan, povereni su već legendarnom SubLogicu a taktiku programa izradio je kapetan američke mornarice Džon Peten (John Patten). U dopadljivoj kutiji dobijate uz disketu i mapu četiri glavne oblasti u kojima se vode bitke, uputstvo za upotrebu i vanredan priručnik sa svim bitkama koje ćete voditi, patrolama i sl. Up Periscope po konceptu veoma liči na Silent Service, iako je, po mom mišljenju, mnogo bolji. Napravio sam poređenje.

Kao u S. Serviceu, vodite borbe na Pacifiku za vreme drugog svetskog rata. Potapajući japanske konvoje, zarađujete više činove koje možete da snimite na disk i sledeću igru nastavite sa činom koji ste dobili. Osnovni meni pruža šest opcija.

1. Trening. U luci gde je podmornica izgrađena možete da vežbate torpedovanje i upravljanje podmornicom.

2. Istorijska situacija. Jedan od kraćih potprograma. Birate između šest situacija (istorijski 100% autentičnih). Tu su i čuvene Wahoo i Tang.

3. Patrola na Pacifiku. Duga igra. Izvrsna za razvijanje logike i strategije. Imate 7 najraziličitijih patrola na raspolaganju.

4. Patrola u vreme primirja. Za vežbanje kretanja, snalaženja, čitanja karata . .

5. Plovite u udaljene krajeve i na putu susrećete neprijateljske konvoje.

6. Učitavanje ranije snimljene igre. Niko, uostalom, nije dobio rat za neko iko sati.

Jedna od najzanimljivijih mogućnosti je meni broj dva. U njemu možete da birate čin (commander, captain, rear admiral . . .). Ne pokušavajte da budete admiral sa samo deset ili dvadeset dana na moru. Možete takođe da birate između tri tipa torpeda.

MARK 10 pouzdan, spor, paran, upotrebljavan do 1942

MARK 14 paran, nepouzdan, brz, do 1943

MARK 18 električan, brz, pouzdan, posle 1943

Takođe vam se pruža mogućnost izbora dužine podmornice (300/400 stopa), iskustva nepr.jatelja, vidljivosti, da li se podmornica može popraviti na moru, da li može da se pokvari i u kol`kom stepenu, itd.

Podmornicom se izvuzetno lako upravlja. Ekran je podeljen na dva dela, onaj gde su igra i akcija i onaj gde su komande. Gornja polovina može da se podeli tako da je levo pogled s mosta/periskop, a desno mapa ili radar.

F, H levo, desno
G pravo
T izroni
B zaroni
Z zumiraje pogleda
zumiranje mape
. . . periskop levo desno
RUN/STOP pauza
? centrira periskop
+ – motor UNAZAD
ZALOSTAVLJEN
NAPRED 1/3
NAPRED 2/3
NAPRED PUNOM PAROM
NAPRED BOČNO
1–6 prednja torpeda
7–8 zadnja torpeda
F1 most ili periskop/dvogled
F2 patrolni izveštaj
F3 radar (samo na površini)
F4 izveštaj o šteti
F5 karta (u pet razmera)
F6 velika mapa (kod patrola) Možete da birate između četiri mape. Po karti se pokrecete sa F, H, B i T. Ovim dirkama podešava se položaj, a zatim sa X dovodi podmornica. Karte su Havaji, severni Pacifik, južni Pacifik, Australija i Indokina
F7 torpedo kompjuter (TDC)
F8 završava igru. Kod ove opcije možete i da snimite, startujete ponovo i nastavite igru.
P periskop, podignut ili spušten
Q S, A ubrzavanje, usporavanje, normalno vreme. Vreme možete da ubrzavate 2, 4, 8, 16 i 32 puta.
D top na palubi
E promena motora (DIESEL BAT TERIJES)

Predlažem da odaberete jednu od sedam istorijskih situacija, ako želite kraću igru, ili jednu od sedam patrola. Komandna tabla je podeljena na četiri glavna dela. U krajnjem levom delu su pravougaonici (4 sa leve i 6 sa desne strane) koji predstavljaju torpeda. Na samom vrhu nalaze se brojevi torpeda koji još nisu ispaljeni. Drugi deo ekrana sleva pokazuje u gornjem delu koliko je ostalo goriva, struje i kiseonika, a u donjem temperaturu vode i koliko je vreme ubrzano. vreme i datum. Treći deo komandne table sleva je kompas, broj azimuta i pokazivač skretanja. Prvi deo sdesna predstavlja položaj, dubinu, brzinu, rastojanje od dna vaše podmornice i koji je motor uključen (dizel, električni). Ako ste u meniju podesili i mogućnost da se podmornica pokvari, o tome ćete dobijati poruke i trebalo bi da na F4 proveravate u čemu je kvar. Ako želite bukvalno realnu igru na drugom meniju prisnite C (continue). Torpedni kompjuter (TDC) aktivira se na F7. Pojaviće se sa desne strane ekrana. Sa X menjate sredstvo koje se upotrebljava da biste pročitali položaj, brzinu itd broda koji ce gađati. To su radar, sonar stadimetar. Ovaj kompjuter se sastoji od dva osnovna prozorčeta: SEQUENCE pruža informaciju da li da ispalite torpedo ili da nišanite dalje, STATUS vam kaže da li je meta na nišanu ili je predaleko.

To je sve što treba znati o upravljanju podmornicom. Važno je samo dobro proučiti mape u knjizi koji dobijate sa diskom. Ako imate nameru da nabavite program od pirata što ne preporučujem, obavezno ga nabavite celog, na disku, po mogućstvu sa uputstvom, bez kojeg je igranje znatno otežano i manje zanimljivo. Up Periscope! je delo koje bih stavio uz Flight Simulator II kao jednu od najboljih najvernijih simulacija.

Prvih 20 po Gallupu

Popular Computing Weekly

1	(-)	Renegade	**Imagine**
2	(10)	Joe Blade	**Players**
3	(-)	Arcade Classics	**Firebird**
4	(20)	ATV Simulator	**Codemasters**
5	(2)	BMX Simulator	**Codemasters**
6	(18)	Back To The Future	**Firebird**
7	(1)	Run For Gold	**Alternative**
8	(40)	Dizzy	**Codemasters**
9	(3)	Paperboy	**Elite**
10	(16)	International Karate	**Endurance**
11	(23)	Uchi Mata	**Alternative**
12	(9)	Soccer Boss	**Alternative**
13	(11)	World Class Leaderboard	**US Gold**
14	(5)	Cricket International	**Alternative**
15	(7)	Destructo	**Bulldog**
16	(4)	Super Robin Hood	**Codemasters**
17	(26)	Kik Start 2	**Mastertronic**
18	(8)	Milk Race	**Mastertronic**
19	(13)	Barbarian	**Palace**
20	(30)	Four Great Games	**Micro Value**

Doc the Destroyer

Tip: akciona avantura
Računar: spectrum 48 K, C 64
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95, 8,95/14,95 funti
Izdavač: Melbourne House, 8–10 Paul Street, London EC2A 4JH
Razime: inteligencija nije važna
Ocena: 8/8

ANDREJ BOHINC

Nekada davno je nevaljali fedudalac oteo najlepšu devojku u celoj zemlji. Stanovnici su se uznemirili, ali niko od njih nije bio toliko hrabar da bi probao da je spase i stavi na kocku svoj život. Zato su prikupili novac i unajmili profesionalnog ratnika. To si ti, Doc, nazvan tamanitelj.

U ovoj avanturi s dodatkom akcione igre novo je to što se pored ekrana s opisima okacija i zbivanja vidi Doccovo lice koje se menja prema tvojim naredbama. Radi lakšeg igranja na svakoj lokaciji se ispisuju samo upotrebljive naredbe. Možeš ih birati tako da tasterima za gore i dole pomeraš kvadratić koji trepće, a zatim potvrdiš pritiskom na pucanje. Više puta ćeš morati da se sukobiš sa mnogim neprijateljima. Tu nema milosti.

Na raspolaganju ti je udarac buzdovanom po glavi, udarac nogom i vitlanje buzdovanom. U izvedbi za spectrum za naredbe i udaranje koristiš tastere I – levo, P – desno, Q – gore, Z – dole, SPACE – pucanje. Pre starta utvrdiš još neka svojstva.

STRENGHT (snaga) je veoma važna, jer imaš samo malo mogućnosti da je obnoviš. Uzmi je malo više nego neću drugoga.

ENDURANCE (izdržljivost, upornost) pomaže ti pri cenkanju sa trgovcima. Potrebno ti je da je imaš nešto malo manje nego snage.

INTELLIGENCE (um) nije važan. Možeš igrati i bez njega jer si u ulozi ratnika i svakako znaš šta je dobro a šta nije.

LUCK (sreća) podjednako je važna kao i snaga. Biće ti svugde potrebna. Odredi je sebi malo više nego snage.

CHARMING (šarm) biće ti potreban na kraju igre, ali ne treba da ga odmeriš suviše.

Pošto sve to znatno utiče na tok igre, ne može se bas podrobno opisati rešenje. Da bi krenuo pravim putem, daću ti samo nekoliko saveta koji su opštevažeći.

Na početnoj lokaciji je huligan koga ne možeš da izbegneš. Sukobi se s njim i zatim se skrij (HIDE). Stigao si među ruševine koje se računaju u mnogobrojnim pravcima. Naredi EXPLORE, ENTER, TRY TO TALK. Starac ti. kaže da morađa izvršiš zadatak pre pola noći, jer tada feudalčeve mračne sile postaju strašne i ti ne možeš da se nosiš s njima. Starac će ti dati i napitak koji će te osvežiti. Vrati se među ruševine (TURN BACK) i kreni do gradskih bedema (CITY WALL). Prokradi se pored stražara (SNEAK PAST) i kreni na trg (GO TO THE PLAZA). U areni se bori sa gladijatorima. Tako ćeš dobiti pet novčića kojima možeš da kupiš oružje u taverni (ENTER TAVERN). Iz ruševina put vodi prema čudaku koji živi u mračnom tunelu. Nared ENERGY DOME, ENTER SEWER, GO DOWN TUNNEL. Odgovrn zaklopak i kaži YES.

Ne pokidaj govorenje prosjacima jer će te mnogi navući u zamku. U parku ne jedi voće jer je otrovno. Čuvaj se stražara, jer će te baciti u tamnicu iz koje više nećeš izaći. Na tezgi (GO STALL) se napij i pridruži se ispijčuturama. Pažljivo čitaj dialoge da s vremenom upoznaš sva lica i njihove namere. Tek onda zarađ kreni prema cilju. Na taj način ćeš svakako uspeti pre nego da bezglavo juriš. Ako stigneš dalje od mene, obavesti me na adresu Gotska 14 ili na telefon (061) 576–296 (posle podne)

Sentinel

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K, CPC, BBC, atari ST
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,95/19,95 funti
Izdavač: Firebird Software, 64–76 New Oxford Street, London WC1A 1PS
Razime: ako si gladan absorbuji
Ocena: 10/10

LEON GRABENŠEK

Posle dugo, vremena opet je k nama stigla jedna dobra igra. Ko uživa u realno zasenjenoj 3 D sredini neka dobro protrlja ruke (čaj nauji pelicu a ja igru!) i pripremi se na šokantno brzo crtanje divne grafike.

Scena je u sušini šahovska tabla na kojoj su neke površine uzdignutije od še neke manje. Na najvišem polju je SENTINEL, Stražar. To je tvoj glavni protivnik, a na višim nivoima mu pomaže druga strašna (SENTRY) Na tim poljima ima i stabala

Igru počinješ sa deset bodova energije, koji se pokažu u gornjem levom uglu ekrana u obliku robota, podmetača i stabala. Robot vreti tri boda, podmetač 2, a stablo 1 bod

U verziji za spectrum upotrebljavaj tastere S – levo, D – desno, K – gore, N – dole SPACE – vizirkursor, H – skok u hipervasionu, U – obrtaj za 180 stepeni, A – apsorpcija, Q – prenos, BRWAK – prekid igre, P-ENTER – odmor, Z – muzika, C – promena boja, R – postavljanje robota, B – podmetači, 1 – stabla

Stražar se neprestano obrće i pregledava polje podvrsje Ako se nekom polju ugleda više nego jedan bod energije, čuje se brujanje, u gornjem desnom uglu pokažu se tačkice i Stražar počinje da apsorbuju (rastvara ga u niša) stranca, tj. tebe Tada imaš pet minuta vremena da se pomeriš na drugo polje i tako se spaseš od Stražara

Pomoću Stražar oseti energiju ali ne vidi na kom polju ona zrači Tada se tačkice u gornjem desnom uglu nacrtaju samo do polovine i Stražar ti postaje Zlobnika pod os. On te (zlobno, razume se) natera da skočiš u hipervasionu

Cilj igre je milo za drago – treba da apsorbuješ (usrčeš) Stražara, zatim brzo da se prebaciš na njegovo mesto i skočiš u hipervasionu, to jest na sledeći stepen. Tu dobijaš šifru za novo područje

Skok u hipervasionu svaki put tebi odnosi tri boda energije Njime se pomeriš tri polja iza nosa, ali to upotrebi samo ako ti zaista dogori do nokata (jer bi mogao da ostaneš bez nosa). Ako ne budeš imao dovoljno energije, zauvek ćeš ostati izgubljen negde u dubinama vasione!

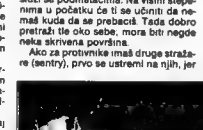
Predanje kaže da na nekom pergamentu piše kako umni umeju da se pomeraju po polju i ne trošeći energije sebe ovove. Tajna je u sledećem. Uključi vizir, kursor pomeri tako da pokazuje na jednu od crno-belih površina (tu budi precizan, odmicanje nije dozvoljeno) i tasterom R postavi robota na ono mesto. Ostaje ti još samo to da se tasterom Q prebaciš tamo. Sada ćeš biti obrnut prema robotu s kojim si se prebacio. Lepo podesi kursor i apsorbuj ga, jer vredi 3 boda.

Kao prekaljeni uništavač pelica za igru ubrzo ćeš shvatiti da nećeš moći da apsorbuješ Stražara ako ne budeš dovoljno visoko (treba da gledaš NA njegov podmetač) Najbrže ćeš se popeti ovako. stavi podmetač na neku površinu, pomeri kursor u sredinu podmetača i na njega stavi robota. Sada možeš normalno da se premestiš, samo što ćeš više videti Podmetače možeš i da nasložeš jedan na drugi.

Nekoliko saveta za početnike

Gde god možeš apsorbuj stabla i služi se podmetačima. Na višim stepenima u početku će ti se učiniti da nemaš kuda da se prebaciš Tada dobro pretraži te oko sebe, mora biti negde neka skrivena površina.

Ako za protivnike imaš druge stražare (sentry), prvo se ustremi na njih, jer



oni su uvek postavljeni niže od Stražara i mnogo ih je lakše apsorbovati. Vrede tri boda energije, dakle za celi robot

Uvek treba da proveriš u kom pravcu gleda Stražar Treba da mu dođeš iza leđa Kad ga apsorbuješ nećeš moći da apsorbuješ ništa više Zato moraš pre toga pobedonosno čine nositi sobom bar 2 boda energije (1 podmetač) Od stražara ćeš dobiti još 4 boda, 3 ćeš potrošiti za prenos na njegov podmetač, a 3 za skok na sledeći stepen

Igra obuhvata 1.000 područja. Za svako – sem početnog – potrebne su šifre

1:	37043225	2:	51939364	5:	43987865
9:	26945744	12:	69785429	14:	51038918
19:	94889866	22:	88670629	29:	69344891
35:	99418284	41:	88847807	49:	69955875
63:	68703477	80:	31458381	91:	98825894
103:	44436516	106:	47159570	108:	11319092
120:	90898287	123:	46148772	127:	39769646
133:	66606745	138:	67341674	145:	05708852
148:	88661964	153:	95527857	160:	72599388
166:	16100221	171:	59177689	173:	92797416
178:	76749645	182:	93759670	192:	59382764
196:	26901737	197:	69426589	205:	89982741

Mystery of the Nile

Tip: arkadna avantura
Računar: C 64, spectrum 48 K, CPC
Format: kaseta/disketa
Cena: 7,95/12,95 funti
Izdavač: Firebird
Režime: pobedi Abu Sahlovu bandu
Ocena: 8/8

BOŠKO GRUBIĆ

Negdje se u Egiptu nalazi banda terorista kojoj je vođa Abu Sahl. Treba da prođete 40 ekrana, podvijesnih na četiri novoa i uništite bandu. Vaša je uloga trostruka: igru počinjete s djevojkom a kasnije vam se pridružuju Arapin i traper. Svaki lik ima četiri života i svoju vrstu oružja. Arapin vam nece biti od koristi dok ne pokupite kišobran, a traper dok ne budete imali pištolj. Možete igrati samo s jednim likom (birate ga na tastaturi) dok vas ostala dva prate.

Sa grafičke strane igra je na nivou, ali su zvučne mogućnosti C 64 slabo iskorištene (čujete samo svoje koračanje i prasak metka ili bombe). Animacija je dobra dok pri prolasku čuvara kraj čuvara dolazi do preljevanja.

Objasnit ću vam samo neke ekrane za koje mislim da su važni, a ostale pokušajte preći sami.

City of Luxor. 1 ekran preskačete s balkona na balkon. Na posljednjem pokupite bombe i skočite na platformu s lijestvama. Spustite se i ubijte sve čuvare koji dolaze s lijeve strane (broj piše na mapi).

2 ekran: idite do drugog stupa i čekajte čuvare koji dolaze zdesna. Kada ih sve ubijete popnite se uz ljestve i stanite na sam rub platforme. Ubijte čuvara na prozoru i idite skroz nadesno.

3 ekran: tu vam se pridružuje Arapin koji će skočiti s krova i stati iza vas. Pokupite bombe i stanite na njihovo mjesto. Ubijte sve čuvare koji dolaze zdesna. Zatim se popnite uz ljestve i odmah pucajte u čuvara na balkonu. Ako budete čekali ili će čuvar ubiti vas ili ćete vi ubiti Arapina koji bude išao ispred vas.

4. ekran: stanite na sjenu prolaza i ubijte sve čuvare koji dolaze iz krda deva. Popnite se na krov kuće. Ubijte čuvara i onda igrajte s Arapinom. Popnite se s njim na vrh krova i pokupite kišobran (on vam je potreban na drugom nivou).

5 ekran: igrajte opet s djevojkom. Stat ćete iza pulta za voće i ubijati sve čuvare koji budu dolazili s lijeve strane. Zatim cete se brzo okrenuti i što prije ubiti čuvara kod ekrana (ako ga ne ubijete, život će izgubiti traper koji će skočiti sa zgrade da vam se priključi).

6 ekran: igrajte s Arapinom. Stanite za jednu svoju širinu od bunara i kišobranom ubijte čuvare koji budu izlazili. Sad igrajte s traperom. Pokupite pištolj i ubijte čuvare na kraju ekrana. Zatim stanite tamo gdje je ležao pištolj i povucite palicu za ugru prema sebi. Traper će čučnuti i omogućiti vam da pucate prema gore.

8 ekran: igrajte s traperom. Popnite se uz ljestve, s njih skočite na zid, a s njega na zemlju. Stanite iza bačava i čučnite tako da vam se vidi samo pištolj. Ubijte sve čuvare na susjednim bačvama. Popnite se na bačve iza kojih ste stajali i čučnite na sam rub bačve tako da čuvar na osmatračnici dobije metak u čelo.

Pozor na posljednjem ekranu vam se približi oficir. Ako ga ne ubijete, vraćate se na početak nivoa.

Desert of Mut. Na ovom nivou počinjete s Arapinom (ako nemate kišobran, možete se predati). Na drugom ekranu će vam se priključiti traper, na petom djevojka. Nalazite se u pustinji s malo palmi. Romantično, zar ne?

5 ekran: igrajte s Arapinom. Idite do ljestava i stanite uz njih. Ubijte sve čuvare koji dolaze niz ljestve i s desne strane ekrana. Onda igrajte s djevojkom. Popnite se uz palmu i pokupite bombe. Sa traperom se popnite uz palmu i nadesno do kraja ekrana.

6. ekran: igrajte s traperom. Čuvari dolaze naizmjenično s lijeva i desne strane. Budite uvijek na sredini mosta.

8. ekran: stanite na vrata prve kolibe. Pozor ovdje vam dolazi oficir!

10 ekran: igrajte s traperom. Nalazite se na željezničkoj stanici. Skočite na stepenice i ostanite tu sve dok ne pobijete sve čuvare.

Train of Farsut. Počinjete s traperom. Nalazite se na putničko-teretnoj kompoziciji koja ide do same jazbine bande. Djevojka vam se priključuje na trećem, Arapin na petom ekranu.

1 ekran: odmah skočite s kabine lokomotive na desnu stranu i krenite malo ulijevo. Zatim se okrenite i ubijte sve čuvare koji dolaze s desne strane. Idite do mjesta gdje se spajaju lokomotiva i vagon za ugalj. Čučnite i pobijte sve čuvare na kotlu.

4. ekran: stanite iza prvog prozora na lijevoj strani tako da se djevojka koja stoji iza vas ne vidi. Ubijte čuvare koji vam dolaze zdesna. Odšetajte se do ruba vagona, ali tako da vas prate čuvari na krovu (oni mogu biti smrtonosni ako se nađu iza vas). Čuvari će poskakati s vagona i bit će lak plijen za vas. Ne zaboravite pokupiti bombe.

Complex of Jarga. Nalazite se u samoj jazbini bande i ostalo vam je još samo devet ne tako teških ekrana. Počinjete s traperom na trećem ekranu vam se priključuje djevojka, a na petom Arapin.

6 ekran: s traperom stanite točno do vrata i ubijte svih sedam čuvara koji izađu. Idite do sige i čučnite kraj nje. Ubijte čuvara koji stoji na terasi. Sa djevojkom pokupite bombe i bacite dvije na vrata.

4 ekran: s traperom stanite točno na sjenu vrata.

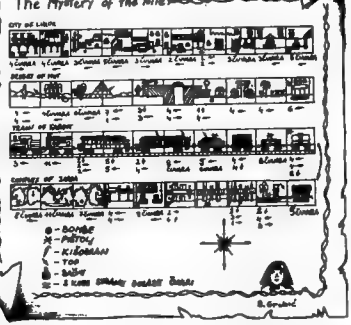
8 ekran: ako imate dosta municije za pištolj, igrajte s traperom. Ako nemate, igrajte s Arapinom, ali u tom slučaju ćete morati biti mnogo, mnogo brži. Kada uđete u sobu, odmah pucajte da ubijete oficira (ako igrate s traperom), idite do ljestava i ne odmičite se od njih. Pazite čuvara koji dolazi s lijeva: desne strane tako da treba biti vrlo brz i spretan. Kada ste ih sve ubili, naći ćete se u zadnjoj sobi. Taj problem ćete riješiti sami. Dat ću vam šifre za nivoe.

Drugi nivo: HD578172V (4 života, maksimum municije, ali nemate kišobran) OL376002R (životi 4, 2, 3, imate sve)

Treći nivo: HE5776171V (4 života, maksimum municije, ali nemate kišobran)

Četvrti nivo: HF576170V (4 života, maksimum municije, ali nemate kišobran) EP24000D (životi 2, 3, 3, imate sve)

Ako vam nešto nije jasno, moj broj telefona je (044) 30–942 (Boško) a adresa Brzaj bis–2, 44103 Sisak.



Max Torque

Tip: sportska simulacija
Računar: C 64/128
Format: kaseta/disketa
Cena: 8,95/12,95 funti
Izdavač: Bubble Bus Software, 87 High Street, Tonbridge, Kent TN7 1RX
Režime: trka motociklima
Ocena: 8/8

BOJAN VUJOŠEVIĆ

Igra je u stvari nastavak poznate trke Super Cycle. Ima šest nivoa, najveću brzinu 250 km/h i ono najvažnije, ograničeno vrijeme koje prebrzo ističe. Na početku treba da odaberete vozača. Strelicu dovedite na željenog i pritisnite taster za pucanje. Najbrži od svih je Max Torque, dok vozači sa desne strane imaju najveće ubrza-

nje i najbolji start. Prije nego što krenete, pritisnite pucanje i dobićete najveću (HI) brzinu. Najmanja (LO) brzina jeste 125 km/h. Brzinu možete mijenjati samo poslije znaka za start (prije nego što krenete!) i nakon sudara.

Strelica u gornjem lijevom uglu vam pokazuje kad naći krivina i u kojem pravcu skrecete. Tako možete na vrijeme da se pripremite. Motor je veoma pokretljiv. Ako njime izvodite akrobacije s jednog kraja na drugi, lako ćete udariti u jedan od stubova i izgubiti dragoceno vrijeme.

Grafika se ne može poreditи sa Super Cycleom, a zvuk je isti. Igra je više nego teška. Budite srećni ako nakon dva sata igranja završite tri kruga. U povjerenju jedva čekam da u oglasima ugledam igru pod nazivom Super Cycle III!

Obećanje – ludom verovanje

Pojedini čitaoci redovno najavljuju da će za sledeći broj pripremiti opis jedne ili dve igre. Onda nastanu teškoće u školi ili sa Pandorom (da li ste čitali Tajni dnevnik Adriana Molea?), zakrivljenih očiju otrgnu se od računara i tri meseca zaborave na »već napisani« opis. To nije fer prema drugima koji ne mogu da dođu do reči. **Potvrđena rezervacije od sada važe samo jedan mesec.**

Wonder Boy

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,99/14,99 funti
Izdavač: Sega/Activision (UK) Ltd , 23 Pond Street, Hampstead, London NW3 2PN
Rezime: Tarzanov unuk spašava drugaricu
Ocena: 8/8

BOJAN MAJER

Koja frka! Detence od svega nekoliko godina, koje je tek nedavno prohodalo, kreće u potragu za svojom drugaricom koju je kidnapovao zli kralj. Čudo od deteta (u Tarzanovom kostimu) razara kraljevstvo i desetkuje armiju tog zlikovca.

Šalu na stranu, igra je prava noćna mora. Veoma podseca na «Ghosts 'n'goblins». Lomatate se preko četiri nivoa, sama po sebi smrtonosna, a uz to začinjena puževima, zmijama, žabama hobotnicama, patuljastim ljudoderima, mugvama, komarcima, kikiopima i drugim živim i neživim spodobama, zadužnim za ispijanje vaše energije.

Na prvom nivou nalazite se u šumi, na proplanku, u mdijanskom selu i u nekakvom kanjonu. Odmah pridite ogromnom jajetu: razbijte ga i uzmite sekiru. Sada i vi možete da ubijate neprijatelje, a ne samo oni vas (u sledećem jajetu nalazi se skejtbord, a zatim i anđeo koji vam neko vreme daje besmrtnost). Idite napred i «napucavajte» ili izbegavajte neprijatelje. Stići ćete do uzbrdice. Preskočite kotrljajuci kamen. U kanjonu skačite po platformama i ubrzo ćete doći do natpisa «GOAL». Učitajte drugi deo i podmažite džojstik.

Tu ćete skakutati po oblacima, rasti bum u vazduhu, i ostrvima u moru. Razbijte jaje (u njemu je anđeo) i hrabro krenite napred. Nivo je veoma otežan, pogotovo što je tu još jedan dodatak: naš junak će usred igre odskakutati u ugao ekrana.

Ostavljam vas da u miru rešite preostale nivoe. Reći ću samo da se radnja odvija u okolini i u samom kidnaperovom zamku. Ako vam i to pođe za rukom, pardon, džojstikom, doživećete romantičan susret sa voljenom devojčicom.

Trudite se da pokupite sve voće i povrće rasuto u vazduhu, jer vam ono donosi dragocenu energiju i brodove. Na svakom nivou nalazi se po jedna lutka koju treba uzeti i predati drugarici (ovo i nije obavezno, ali donosi poene u bonusu).

Igra predstavlja još jednu od mnogobrojnih Activisionovih konverzija sa Sega automata za igru. Grafika je dobra i detaljna (vidite čak i presek tla – idealno za arheologe, i prestrašen izraz lica vašeg junaka). Pošto je sve nacrtano istom bojom (boje se menjaju kad i nivoi), nema nikakvih problema sa atributima. Jedina primedba je što uopšte nema zvuka i što se svaki nivo posebno učitava.

Amaurote

Tip: arkadna avantura
Računar: spectrum 48 K, C 64, atari XL/XE
Format: kaseta
Cena: 2,99 funti
Izdavač: Mastertronic, 8–10 Paul Street, London EC2A 4JH
Rezime: bombama na stravične insekte
Ocena: 9/9

DAVOR PUNČUH

Uzgradu budućnosti je u toku isprobavanje nove tehnologije nastao neobičan obrik zračenja koji je prouzrokovao strašne promene na insektima.

Tvoj zadatak je spasti grad od nevolje. Program se odlikuje 3 D grafikom i animacijom. Nema primedbi ni na zvuk (eksplozije pomeranje . . .) sem da ga je malo. Likovi su napredljeni veoma dobro i meko se pomeraju.

Na početku izaberi na tom mestu u gradu češ uništavati insekte. Područja ima 25. Ionia, Caelian, Valeron, Capitolia, Agrippa, Canaan, Kanellon, Garat horm, Quannal Imryr, Viminal Golam, Klant, Timperley, Parsonage. Traal, Vilmir Gotham Taneorn, Esquiline, Offerton, Aventine, Ur Palatina i Heliopolis. Kao primer uzećemo Ioniju. Imaš na raspolaganju 30 bomb . Ako treba, u toku igre možeš da pritisneš na tastere BREAK i CAPS SHIFT na «dugi» Na taj način češ zamoriti starešine za bombe (bombs), opraviku (repair) ili spasavanje (rescue)

Tasteri su sledeći. T – levo gore, Y – desno gore, G – levo dole, H – desno dole, B – bombe Na žalost, programom nisi samo jedan predmet istovremeno. Cilj vam je da prođete sve nivoe i u njima uništite «glave», koje je tko zna čiko tu porazmestao. Upravljate čovječuljkom koji uz još neke dobre osobine tako brzo trči, da ga jedva možete okom pratiti. Kao ni u jednoj drugoj igri, ni ovdje mu neće biti lako ostvariti svoj cilj, nalazit će na mnogo prepreka, bježat će od strašara, istraživati svoj mali svijet koji se uglavnom sastoji od svjedećih elemenata

Plavi zid – i ne pokušavajte ga sruštiti

Crveni zid – popustiće ako ga gađate strelicama

Strelice raznih boja – kada ih iskoristite, bit će ispaljene u onom pravcu u kojem pokazuju

Fleširajuća polja s križićima u sredini – mogu se ubijati ako žuti ključ ispustite na njegovo postolje

Rotirajuće jubičaste strelice – rastvorit će se u četiri strelice (svi smjerovi), ako ih pogodite

Zeleno-plavo polje možete uklonuti ako pogodite crno-bijeli križ

Plavi kvadrat – trebat će vam da završite stupanj, tako što ćete ga staviti na «glavu» i pogoditi ga. Eksplodirat će i kvadrat i glava

Strašari – zaprave dva prekrižena štapića, također ih možete uništiti strelicama. Strašari vas neće juriti, nego samo kružiti oko svojih zidova (najčešće crvenih) i stajati vas samo ako im dođete na putanju. Tko je igrao Boulder Dash znat će o čemu se radi.

Jednosmjerni prolazi – liče na znakove za manje, odnosno veće

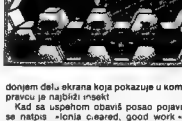
Bombe – poučeni bogatim iskustvom iz raznih drugih programa, znate da nije dobro za vaše (krhko) zdravlje ako im se previše približite. Pogodite jednu sa pristojne udaljenosti, da biste izazvali lančanu reakciju

Sivo-bijeli zidovi – za vas su propusni, dok neprijatelj ne može kroz njih.

Naravno, to nije sve, pogotovo na višem nivoima sretat ćete još mnogo drugih prepreka i morati rješiti puno zagonetaka. To prepuštam vama.

Ekran je podijeljen na dva dijela. U večem pratite radnju, a u manjem stoje sljedeći podaci: broj preostalih života (na početku ih imate četiri), rezultat i predmet koji trenutno nosite. Kod svakog prelaska na viši stupanj dobijate nagradni život, tako da što se života tiče, ne bi trebalo biti problema. Da biste uspješno završili neki stupanj, morate pažljivo i štedljivo koristiti strelice. Kada želite uništiti neki zid, najprije pogođajte nečeta ti možda bmp osloboditi stražare, dobro razmislite prije nego se uputite kroz neki jednosmjerni prolaz, čitajte poruke (zidovi će vam slova neke poruke – odlična ideja) i uspjeh neće izostati

Oni koji ne žele da se gnjave sa prvim stupnjevima mogu na početku ukucati broj nivoa od kojeg će startati (maksimalno 39)



donjem delu ekrana koja pokazuje u kom pravcu je najbliži insekt

Kad sa uspehom obavis posao pojavi se natpis «Ionia cleared, good work». Sada biraš novo područje i tako dalje dok ne uništiš sve insekte. Ako uspeš da stigneš do kraja, piši i na adresu Mozirje 206 63330 Mozirje

Saracen

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48 K, C 64, CPC
Format: kaseta
Cena: 2,99 funti
Izdavač: Americana, 8–10 Paul Street, London EC2A 4JH
Rezime: jumjava po glavama
Ocena: 8/8

JOSIP GALINEC

Ukoliko ste Saracen svrstali u grupu nerazumljivih programa sa s abom grafikom, pozivam vas da ga ipak još jednom učitate i onda procjenite sami. Siguran sam da nećete zažaliti, jer ova je igra puna novih i interesantnih ostvarenja, no mora se priznati da je autoru ponestalo inspiracije kada je na red došla grafika i pogotovo, animacija. Možete igrati Kempstonovom, Sinclairovom ili kursorskom palicom i naravno tipkama: O – lijevo, P – desno, Q – gore, A – dolje i M za uzimanje, ispuštanje predmeta i njegovo korištenje. Možete no-

se na može upravljati palicom za igru, što je uvelno i najveć nedostatak

Kad izaberes područje računar će temo prebaciti i igra počinje. Teren nije svugde jednak. Po putevima i zelenim površinama možeš da hodaš bez ograničenja, po betonu hodaš u pravcu linija, a kamenje nije prohodno. Ubrzo insekti počinju da te napadaju. Pri dodiru ti oduzimaju energiju (your damage), ali ti je lako obnoviš (repair) hajdeše češ ispeti da ih uništiš ako se postaviš na njihovu dužinu i sa odgovarajućeg rastojanja bacioš bombu. Ako promašiš insekta možeš da ošteti neki objekt (vidi pokazivač «district dmg»). Pomoći će ti i streisca u

Masters of the Universe

Tip: arkadna avantura
Računar: C 64/128 K, CPC; spectrum 48 K
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,99, 8,99/14,99 funti
Izdavač: Mattel/U. S. Gold Ltd., Units 2/3, Holford Way, Holford, Birmingham B6 7AX
Rezime: uništi Skeletorov dijamant
Ocena: 8.8

DEAN VRAKELA

Uzas!!! Veliki i mocni gospodar tame Skeletor zaposeo je Eternu, zemlju Mastersa Vi ste He-Man. U svim dosadašnjim bojevima bez većih problema ste pobjeđivali Skeletora i ovog, kao i svakog drugog puta, uzimate svoj veliki mač i krecete u akciju Ali ovog puta imate malo teži posao Skeletor se dokopao velikog dijamanta koji mu je dao neograničenu moć Vaš je zadatak da uništite dijamant Ali tom dijamantu vaš džinovski mač ne može ništa

U gornjem dijelu ekrana nalazite se vi U donjem dijelu nalaze se natpis koji govori koliko imate života (lives), da li svira muzika ali ne (music) podaci o vašoj tjelesnoj snazi (body shield), predmeti koje nosite, vatrene kugle U igri neki vrijeme svira muzika iz crtanog filma Masters of the Universe igru krasi i grafika

Na raspolaganju imate šest potеza gore, dolje, lijevo desno, skok (zatrčite se i povucite palicu prema gore), upotreba mača (dugme za pucanje)

Na početku igre nalazite se u jednoj od prostorija velikog dvorca Nemojte proći kroz vrata koja vode nagore već krenite lijevo Skočite na klin koji ide gore-dolje Na kl nu cete se vrijeti Kad se okrenete na željenu stranu, pritisnite dugme za upotrebu mača Skočit cete na platformu lijevo od klina Pokupite duguljastu kutiju Ta kutija sadrži vatrene kugle Dobit cete četiri kugle Pucajte na stražara koji se nalazi ispred ulaznih vrata Kroz ta vrata ne možete proći Nastav te skroz lijevo Skočite na platformu po kojoj se šeta čudovište Ubijte ga još jednom vatrenom kuglom Nastavite nalijevo Prođite kroz vrata svijetlo-plave boje

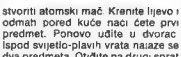
Sad ste ispred dvorca Ubijte stražare sa lijeve i desne strane. Krenite nadesno. Preskočite kanal, ali pazite da vas ne pogode buzdovani koji tuda prolijeću

Pošto ste preskočili kanal ponovo cete vidjeti kutiju sa vatrenim kuglama iznad vas će prolijetjeti ptica koja će izbaciti jaje. U jajetu se nalazi zmija Pazite da vas zmija ne ugrize, jer svaki ujed oduzima vam dragocjenu snagu Nastavite desnom stranom Tu se nalaze dva stražara koje nikako ne možete ubiti Idite kroz dolje i desno Tako cete izbjeći stražare Na kraju put se nalazi ključ Otvorit ce vam vrata kroz koja ste došli

Vratite se istim putem sve do mjesta gdje ste počeli igru. Tek sad prođite kroz vrata Došli ste na drugi sprat dvorca Tu jedan stražar puca na vas Skočite na klin Kad se popnete, skočite na lijevu platformu i pokupite kutiju sa mecima Ubijte stražara na lijevoj platformi (nikako onog što je pucao na vas). Krenite dalje lijevo Doći cete do platforme na koju ne možete skočiti Ispod nje postoji teleport Prenijet ce vas na platformu, na koju niste mogli skočiti Nastavte lijevom stranom Došli ste do zatvora i klina koji pluta po vodi Skočite na klin Kad vas odnese skroz na desnu stranu, skočite nalijevo Poprnite se stepenicama Ispred vas će se naći stražar Njega ne možete ubiti Kad bude na suprotnoj strani od vas, udite u zatvor

Oslobodite vrača Orka On vam je potreban da bi vaš mač pretvorio u atomski mač, kojim biste morali uništiti dijamant. Ponovo prevarite stražara Vratite se do svjetlo-plavih vrata Tuda ce proći samo Orko Tek kad on prođe, krenite i vi (ako krenete prije njega Skeletorovi ljudi će ga ponovo zarobit)

Sad treba sakupiti šest predmeta od čijih sastojaka vrač Orko mora



stvoriti atomski mač Krenite lijevo i odmah pored kuće naći cete prvi predmet. Ponovo udite u dvorac ispod svjetlo-plavih vrata nalaze se dva predmeta Otićite na drugi sprat i ubijte stražara koji puca u vas Klinom ce se spustiti jedan stražar. I njega morate ubiti i brzo skočiti na klin On će vas popeti na vrh kule Tamo uzmite još jedan predmet U svakoj od kula nalazi se po jedan predmet. Kad pokupite i posljednji predmet, vaš mač će postati atomski. Otićite u prvu kulu i pucajte u dijamant, dok se ne raspadne Dijamant je predmet koji svjetluca na prijestolju

NAPOMENA. kad poginete, kompjuter vas prebacuje u šumicu. Tu pokupite kutiju sa vatrenim kuglama idite skroz desno Doći ćete do kuće sa dva stražara Ubijte ih Ako imate ključ, prođite kroz vrata Naći ćete se ispred svjetlo-plavih vrata Ako nemate ključ, pokućite ga Nalazi se na mjestu koje sam prije op sao

I na kraju, Mastersi i Eternia opet su slobodni

Batty

Tip: arkadna igra
Računar: spectrum 48/128 K, C 64, CPC
Format: kaseta/disketa
6–Pak Vol. 2
Cena: 9,95/14,95 funti
Izdavač: Elite Systems Ltd., Anchor House, Anchor Road, Aldridge, Walsall, West Midlands WS9 8PW
Rezime: cigla po cigla
Ocena: 7/9

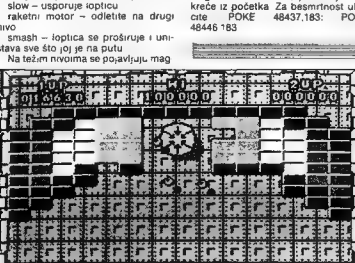
DUŠAN DIMITRIJEVIĆ

Evo i treće (posle Arkanoida i Krakouta) kopije igre Thro' the Wall Nema sumnje, ovo je do sada najbolje obrađena verzija Ideju znate, treba odbijati lopticu i porušiti što više cigli Neke cigle se ruše odmah neke morate pogoditi više puta a neke su neuništive

Povremeno će padati razne ikone koje treba da uhvatite

laser – moći ćete da pucate
rukavica – loptica se zalepi za vas dok na pritisnete pucanje
strelice – izduženo vas na dve dužine
3 strelice – dobijate 3 loptice
kill aliens – uništava sve ptice i lete će tanjire koji vas bombarduju
slow – usporuje lopticu
raketni motor ~ odletite na drugi nivo
smash – loptica se proširuje i uništava sve što joj je na putu
Na težim nivoima se pojavljuju mag neti koji skreću putanju loptice i otežavaju vam posao Opcija «DOUBLE» uključuje dva igrača Svaki dobija svoju polovinu ekrana Evo komandi za spectrum Prvi igrač. A – levo, S – desno Drugi igrač J – levo, K – desno Ceo deo reč pucanje

Igra ima 15 nivoa, posle njih sve kreće iz početka Za besmrtnost ubacite POKE 48437,183: POKE 48446 183



Strike Force Cobra

Tip: arkadna avantura
Računar: CPC, spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 9,95 funti
Izdavač: Piranha, 4 Little Essex Street, London WC2R 3LF
Rezime: provalite u računarsko centar terorista
Ocena: 8/9

MIRKO SEKULIĆ

Iako se ova igra nije našla na listi, najpopularnijih, vredi je pomenuti Glavni uzrok neuspeha mogao bi se pripisati rešenju trodimenzionalnog prikaza O glatkom skrolovanju ekrana nema ni pomena Sto igru, na prvi pogled, čini veoma komplikovanom ideja je interesantna, a u mnogome podseca na kombinaciju filmova svetskog žanra (Into the Eagle's Nest Dirty Dozen Telemark Heroes, Edge of Darkness i drugo).

Likovi su dosta dobro ocrtani i prate gestiku-aciju (oprez gubitak energije, umor) Za razliku od grafike, zvučni efekti su dosta skromni sa postojećih 20 zvukova igra se testerima (D) gore, (C) dole (M) levo, (K) desno, (Q) desna noga, (A) salto napred, (S) skok u mestu, (+) uspravan položaj (-) čučanj, (O) bomba, SPACE (razmaknica) automat, (1–4) izbor «kobre» (5) pauza i izveštaj o rejtingu Kombinacijom tastera dobicete oko 24 pokreta

Na početku igre imate četiri od osam likova i počinjete misiju Dakle, grupa specijalno obučenih agenata za borbu protiv terorizma (GEC Anti-Terrorist Group), ubačena je u dobro čuvani teroristički objekat Povratka nema, zadatak treba izvršiti. Cilj ove misije je, da se uništi svi sanduci koji ispuštaju sumnjive zvuke Dva se nala-

ze na prvom, drugom na drugom i jedan u četvrtom nivou igre.

Međutim, ako mislite da je to sve, onda se varate. Uništenje svakog sanduka povećaće vreme vaše misije, koje se sastoji u sledećem: sakupiti šifru od devet brojeva. Ne, nije greška, bez šifre nećete imati pristup u računarski centar, na četvrtom nivou, iza kojeg je prostorija sa poslednjih pet sanduka.

Većim delom ekrana dominira trodimenzionalna grafika. U donjem levom uglu je kvadratić 3 × 3, koji služi za smeštanje brojeva šifre. Desno od njega je preostalo vreme misije, a sa desne strane ekrana likovi i energija. Broj koje šifre dobijaćete pri svakom kontaktu sa naučnicima, koji su dobro sakriveni na svakom od četiri nivoa igre. Tri su na prvom, dva na drugom, tri na trećem i jedan na četvrtom nivou. Do jednog od tri naučnika, sa trećeg nivoa, dolazite preko četvrtog. Brojevi šifre, u kvadratu 3 × 3, jedna su vrsta matematičkog problema. Sabiranjem brojeva po horizontali, vertikali i dijagonali, treba dobiti broj 15 (ako se zna da raspoloživo brojevima od 1 do 9, i da se pri tom ni jedan broj ne ponavlja).

Da biste stigli do prostorije sa terminalima, morate otvoriti mnoga vrata. Za otvaranje staklenih i drvenih vrata, upotrebićete udarac nogom. Gvozdena vrata se otvaraju elektronskim mehanizmom. Ali ne zaboravajte se, jer su ovi mehanizmi slični samo po izgledu; kad na njih stajete uvek budite spremni da uzmaknete. Za otvaranje velikih vrata treba pronaći odgovarajuću potlugu. Ovde postoje dve vrste poluga: za lift, označene sa L (LIFT) i za vrata, sa D (DOOR). Skokom na jastuće ispred poluge, aktiviraćete mehanizam, što će biti popraćeno zvučnim signalom (kao i pri svakom ulasku u istu prostoriju). Na drugim polugama morate se zadržati dok drugi likovi ne prođu (vrata, lift).

Neke negativne likove možete uništiti ili privremeno onesposobiti (bomba, automat), a druge ne. Za prvu pomoć (FIRST AID) ne brinite, ima je i previše. Na naučnike nikako ne pucajte pre nego što dobijete broj.

Pravila igre

Ta rubrika je odprta za vse bralce. Prosimo, upoštevajte navodila:

• Z dopisnico ali na tel. številki 315–366 in 319–798, int. 27–12 (samo ob petkih od 9. do 12. ure), nam sporočite, kaj pripravljate. Morda »vašo« igro že imamo, morda je prestara ali premalo zanimiva.

• Ne opisujte naslovne slike – bralci jo vidijo sami, ko se z Mojim mikrom usedejo pred zaslon.

olgro se igrajte tako dolgo, da boste lahko ponudili začetnikom koristne nasvete in kakšen POKE.

• Dolžine prispevkov (v tipkanih straneh, 30 vrstic po 70 znakov) so omejene. Arkadna igra: največ 2, simulacija, arkadna pustolovščina: največ 3, pustolovščina: največ 5.

• Honorar za objavljeno tipkano stran je 3000 din. Razumemo, da se v reformirani šoli mnogi niso naučili lepe materinščine. Zato tipkajte z dvojnim presledkom med vsticami. Opise, v katerih zaradi enojnega presledka ne moremo popraviti številnih slogovnih in slovničnih napak, damo pretipkati na vaše stroške.

Thing Bounces Back

Tip: arkadna avantura
Računar: C 64/128, CPC; spectrum, MSX
Format: kaseta/disketa
Cena: 9,99; 7,99/14,99 funti
Izdavač: Gremlin Graphics Software Ltd., Alpha House, 10 Carver Street, Sheffield S1 4FS
Rezime: Thing II
Ocena: 8/9

DENIS TIBINEC

Ni jedna igra koja je do sada prošla kroz moje ruke, a ima ih dosta, nije ni slična ovoj. Thing II ima dobru grafiku, izvrstan scenario i prepuna je odličnih zvučnih efekata. Grupa od čak sedam programera koji su je radili, zaista se potrudila. Glavni junak će vam biti možda malo neobičan jer ste u ulozi »Stvari«. figurice koja umjesto nogu ima oprugu i pravi velike skokove. Igra je veoma teška. Otkrio sam način na koji dobivate besmrtnost, ali ga zbog kompliciranosti i dužine ne objavljujem. Tko ima malo više iskustva u mašinskom programiranju, neka mi se javi (adresa je poznata redakciji).

Cilj igre je jednostavan: »Stvar« treba da onesposobi kompjuter zlog patuljka u staroj tvornici i postigne 100 % sakupljajući diskete, kazete, čipove, svitke papira itd. Obratite pažnju na predmete koji su označeni upitnikom. Njih ima najviše, a ispod njih se kriju novčići koji vam donose bodove, utezi koji vam padaju na glavu, nagradni životi (srca), besmrtnost za neko vrijeme... U donjem desnom uglu ekrana je monitor koji je vrlo važan jer vam prikazuje trenutni postotak, pravac u kojem valja ići, gubitak energije itd. U srednjem donjem dijelu prikazana je vaša energija.

Pucanja u igri nema, a ima mnogo neprijatelja. Trebalo mi je dugo da otkrijem kako se oni eliminiraju. Neki od njih (duhovi i rogati) su neuništivi, a ostalima skačite na glavu. Gledajte da što duže ostanete živi jer stalno dobivate bodove. Postotak vam se povisuje još ubijanjem neprijatelja i nalaženjem novčića ispod upitnika. Obratite pažnju na pločicu sa slovom E (exit, izlaz), ona vas vraća u cjevovod. Ako vam se spuste pokretna vrata pa ne možete doći do ove pločice, jedini vam je izlaz tipka O koja vas u verziji za C 64 vraća na start.

Evo jednog vrlo korisnog savjeta: nikad se ne vracajte na isti planet dva puta. Sami otkrijte zašto. Imate tri života koji vam se jedan po jedan gase kako gubite energiju. Ako nekoliko ima većih problema ili slučajno nema ovaj program, neka mi se također javi.

Eagles

Tip: arkadna igra
Računar: C 64
Format: kaseta/disketa
Cena: 8,95/12,95 funti
Izdavač: Hewson Software, Hewson House, 56b Milton Trading Estate, Milton, Abingdon, Oxon, OX14 4RX
Rezime: vežbe u pucanju u vasionu
Ocena: 7/9

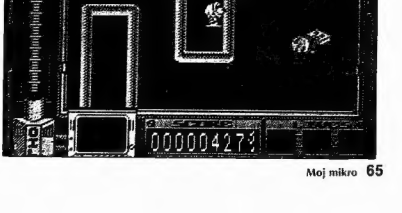
NIKOLA KNEŽEVIĆ

Ludi naučnik Zarg je u godini 2000 izmislio mašinu za pravljenje veštačkih bića pomoću kojih bi se domogao vlasti nad Zemljom. Zemljani su se čvrsto držali tri stotine godina koliko je trajao rat. Ali im je na kraju ponestalo snage pa im je jedini spas da u borbu pošalju tajno oružje, super mlazni avion Eagle.

Vaš je zadatak da sa neograničenom količinom goriva i municije »sredite« što više veštačkih bića, a da pri tom ne udarite u sporu metak neprijateljskog lasera. To nije sva privlačnost igre. Treba hvatati neprijateljske droide–kurire, a za svakih pet dobijate bombu kojom uništavate sve oko sebe. Morate biti brzi jer vam posle određenog vremena droid–kurir pobegne u treću dimenziju odakle ga nikad nećete izvući. Isto tako morate voditi računa da ne poginete dok nosite droida jer vam tada sav plen nestaje u nepovrat.

Posle svakoga završenog nivoa čeka vas bonus. U njemu dobijate novi život ako ste dovoljno brzi i vešti da upucate teško uhvatljivi Zargov lični brod (Zarg za svaki slučaj nije u njemu). Na novom nivou sa boljom grafikom vas čeka sve isto, jedino treba sresti više letećih bića.

Još jedna dimenzija lepote je u tome što u igri možete da imate svojstva kao protivnika ili kao prijatelja u nevolji.



Asterix & the Magic Cauldron

Ispravljam prethodne opise ove igre u verziji za Amstrad. Prvi dio kotlića krije se u selu, drugi u Open Forestu (a ne u Forest Groveu), a treći i četvrti u logoru Compendium odnosno Tototo-rum. Ključ od tamnica (CELL KEY) nalazi se na lokaciji Decidius Eucalyptus (a ne u Compendiumu). Peti dio kotlića ćete pronaći u ćeliji br. 5 (ne 3). U ćelijama 1, 6 i 9 pronaći ćete sredene veprove (HAM) dok ćelija 8 predstavlja izlaz iz kazniono-ca u Rim. Kada u ćelijama pokupite sve potrebno, predajte se i na već opisani način otidite u arenu. Gladijatora ćete pobijediti ako pritisnete pucanje i sukobite se sa njime dok sličica čarobnog napitka svjetluca. Sada imate šest dijelova kotlića. Sedmi je na već opisanoj lokaciji u Rimu. Kada i njega pokupite, dobit ćete poruku: "Congratulati-ons. you have the seven pieces of cauldron."

Branko Štrok
Šetalište Karla Marxa 8/20, 41000 Zagreb

Super Cobra

Autor prikaza (broj 9/87) nije potpuno objasnio cilj igre. Trebá se probiti kroz 10 nivoa i na posljednjem se spustiti do "kutije" s znakom dolara. Ona će se automatski prikačiti za helikopter i potrebno je da se zajedno s njom izvučete iz tog nivoa. Sve kreće iznova, samo sve teže. Autor je pretjerao s onim da se igra može završiti za 3 sata. Mislim da je dosta pola sata (i manje).

Možda se nekima igra Cobra (verzija za C 64) neće startovati sa SYS naredbom iz broja 9. Umjesto nje treba upisati SYS 4379.

Anđelko Aralica
Njegoševa trg 8, 59000 Šibenik

C 64

BMX Simulator
Prekinite igru sa RUN STOP/RESTORE. Unesite POKE 13686,173. Startujte sa SYS 4096.

Death Ride
Dok igrate resetujte računar i unesite POKE 4465,165. Startujte sa SYS 4096.

Hades Nebula II POKE 6871,165 (života)
POKE 19863,165: POKE 7957,165 (isključenje lasera i drugih prepreka)

Terminator
Posle prvog intros DCS pritisnite RUN STOP/RESTORE i tada unesite POKE 8076,165: POKE 9705,165: POKE 7061,165: POKE 11291,165. Igru startujte sa RUN.

Aleksandar Kamenković

Bazooka Bill POKE 27727,234
POKE 27728,234 (energija)

Chopper POKE 22892,173 (besmrtnost)
POKE 20095,x (x = 1–255 života)

Davy Crockett POKE 4976,173 (besmrtnost)
POKE 4884,173 (najveći bonus)

Mystical Mission POKE 14254,173 (besmrtnost)
POKE 14163,x (života)

Ollie and Lisa POKE 11238,180 (što god vam duh traži, odnesite mu lampu)

U.F.O. II
Kada računar ispiše THE FUTURE DIVISION pritisnite RUN STOP/RESTORE i za neranjivost otkucajte: POKE 10524,169: POKE 10525,0: POKE 10526,234: SYS 2069.

War II POKE 6621, broj života
POKE 6742,255 (energ. jedinice)

West Bank POKE 11326,234
Dragiša Đorđić
76321 Zagoni (Kovačići)

Arkanoid POKE 4482,44: POKE 8102,44

Arkanoid II POKE 3392,99: POKE 9143,99

Balloon C. POKE 48132,256:
POKE 53208,256: POKE45280,256:
POKE 41354,256: POKE 40844,256

Dead Ringer POKE 4320,234:
POKE 4812,234: POKE 8132,0

Denarius POKE 4880,173:
POKE 4135,173: POKE 7052,234

Dr. Creep POKE 8184,173

Exp. Hyper Biker POKE 4029,173:
POKE 5124,173:
POKE 2891,173: POKE 2912,173

Knuckle Busters II POKE 2324,44:
POKE 2831,173

Mario Bros POKE 5522,173: POKE 6280,173

Quartet POKE 42030,173: POKE17204,173:
POKE 81232,173: POKE 8209,0

Road Runner POKE 2349,44: POKE 2820,44
Bojan Vujošević
IV proleterske 15, 81000 Titograd

Spectrum

Auf Wiedersehen Monty POKE 42287,201 (besmrtnost)

Impossaball POKE 37539,0 (vrijeme)

Shockway Rider POKE 46119,0 (života)
Haris Hukić
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Head over Heels
10 MERGE "": POKE 23808,195
15 REM (ova linija je obaveznal)
30 POKE 42195,0: INK USR 23811

Sentinel (energ. jedinice)
10 CLEAR 25999: LOAD "" SCREEN$: POKE 23570,16: LOAD "" CODE: POKE 32462,0: POKE 37408,0: POKE 23739,111: INK USR 56576

Saboteur II (besmrtnost i vreme)
10 CLEAR 24999: FOR a=65280 TO 65342: READ s: POKE a,s: NEXT a: FOR a= 0 TO 4: RANDOMIZE USR 65293: POKE 48566,0: POKE 48393,0: INK USR 25000
20 DATA 221,33,0,64,17,0,28,62,255, 55, 195,86,5
30 DATA 221,33,168,97,17,88,157,62,248, 55,205,86,5
40 DATA 33,0,91,6,35,54,0,44,16,251,34, 63,91,33,169
50 DATA 98,17,169,91,37,26,174,45,174, 44,119,28,44
60 DATA 32,246,44,93,36,36,32,239,201
Goran Savić
Partizanska 29, 11090 Beograd

Enduro Racer (vreme, verzija Rudy)
Posle slike otkucajte:
10 CLEAR 23999: FOR N=24500 TO 24537
20 READ A: POKE N,A: NEXT N
30 RUN USR 24500
40 DATA 205,107,13,33,214,95, 6, 4, 126, 215
50 DATA 35,16,251,221,33,168,97,17,88, 158
60 DATA 62,255,55,205,86,5,62, 135, 50, 127
70 DATA 170,195,0,128,68,85,76,69
Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 80, 11000 Beograd

Amstrad

Break Thru MEMORY 415:
POKE &414,0: CALL 416

Donkey Kong MEMORY 13299:
POKE &6284,N (broj života): CALL 38100

Marble Madness MEMORY 8015:
POKE &6DA7,0: CALL 8016 (vrijeme)

Terra Cognita MEMORY 27636:
POKE &7D1E,0: CALL 27637

Za ove POKE-ove vrijedi već svima poznata procedura unošenja: OPENOUT "D": MEMORY ...: CLOSEOUT: LOAD...: POKE...: CALL. Jedino u Break Thru otkucate POKE i CALL tek nakon učitavanja (u protivnom kompjuter vam napiše !MEMORY FULL).
Armin Stranjak
Avenija 105, 88000 Mostar

Axiens
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 11399
20 LOAD ""
30 POKE &4416,0: CALL 29441

Sigma 7
Otkucajte LOAD "". Nakon što se kasetofon zaustavi, ukucajte:
20 MEMORY 5109: LOAD "": POKE 89FC,n (broj života): CALL 35870.
Dani Kosović
Avenija 35, 88000 Mostar

Killed Until Dead (1. nivo: Elementary, My Dear Watson)

PRIMER	UBICA	ŽRTVA	ORUŽJE	SOBA	MOTIV
Weight watchers	Sydney	Agatha	bomba	Mikeova	Agatha ate last of oatmeal
Mars needs women	Peter	Claudia	pištolj	Petrova	Claudia gave you a lousy prediction
Beaujolais or bust	Agatha	Mike	bomba	Petrova	Mike filled your chamberpot with oil
Hold the mustard	Mike	Peter	nož	Agathina	Peter was blackmailing you
Banana follies	Agatha	Mike	otrov	Mikeova	You wanted Mike's chimp zippy
A case for the birds	Claudia	Mike	bomba	Mikeova	He blew your boa away
Fast food fight	Mike	Sydney	otrov	atrij	He would've ruined MycBurgers

Katarina i Ivan Lončarević, Malajnička 10, 11 Beograd

A miris ostaje

jean marie pascal

KOZMETIKA
KRKA

HITACHI

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

KORAK DO SAVRŠENSTVA

NOVA GENERACIJA KOLOR TELEVIZORA

SQUARE-FLAT – Pljosnati ekran u studio dizajnu sa stereo-direct zvukom

* Od 55–70 cm SQF katodna cev * Kabelski tuner (PAL) * Infracrveno daljinsko upravljanje za sve funkcije * Ugrađen timer * Automatsko traženje stanica * Direktno pozivanje kanala (br. kanala) * Od 27–96 moguć h programskih stanica * Prikaz svih funkcija * Snaga 2 × 5W * 2 × 2 stereo zvučnika * Stereo-direkt zvuk (Zvučnici na prednjoj strani) * Tipka za ozuzimanje zvuka * Dvojezički (bilingual) prijem * EURO-Scart audio/video utičnice * Priključci za spoljašnje zvučnike, slušalice, DIN line-out * Spreman za priključenje: kućnog računara, videorekordera i TV igara * Prilagodljiv za SECAM, satelitsku TV, BTX * Kućište metalno-antracitne boje.

Prodajna mesta:
NOVO MESTO, Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, 068/22-395
ZAGREB, Emona Commerce, Prilaz JNA 8, 041/430-132
REKA, Emona Commerce, F. Supila 2, 051/36-570
BEOGRAD, Centromerkur, Cika Ljubina 6, 011/626-934
SARAJEVO, Foto-Optik, JNA 50, 071/24-491
SKOPJE, Centromerkur, Leninova 29, 091/211-157
ČAKOVEC, Robna kuća Međimurka, Trg republike 6, 042/811-111 interna 213